



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU

Uuden edellä

Opintojakson A0167 opetuksen kehittäminen

Aaltonen, Anssi

2012 Laurea Leppävaara

Laurea-ammattikorkeakoulu
Laurea Leppävaara

Opintojakson A0167 opetuksen kehittäminen

Anssi Aaltonen
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Toukokuu, 2012

Anssi Aaltonen

Opintojakson A0167 opetuksen kehittäminen

Vuosi 2012

Sivumäärä 37

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kehittää A0167 (Yrityksen suorituskyvyn johtaminen)-opintojaksoa. Tarkemmin kehitystavoitteet liittyvät opintojaksolla olevaan toiminnanohjausjärjestelmäosioon, joka käsittää seuraavia osa-alueita: Sähköinen taloushallinto, käsiteportfolio ja Microsoft Dynamics Nav. Tavoitteena on antaa kehitysehdotuksia, siitä miten opintojaksosta saataisiin mielenkiintoisempi ja opiskelijalle hyödyllisempi opintojakso.

Opintojakson A0167 Yrityksen suorituskyvyn johtaminen, edeltävänä opintojaksona on A0165 Yrityksen liiketoiminta ja liiketoimintaympäristö. A0167 on kymmenen opintopisteen arvoinen opintojakso, joka on pilkottu neljään arvioitavaan osaan. Käsitetentti on kahden opintopisteen arvoinen, yrityspeli on kolmen opintopisteen arvoinen, sähköinen taloushallinto, käsiteportfolio ja NAV-ERP -osio on kolmen opintopisteen arvoinen ja BSC -case ja tulosten esittely on kahden opintopisteen arvoinen. Opetus opintojaksolla tapahtuu Laureassa yleisesti käytössä olevan Learning by Developing oppimismallin (LbD) mukaisesti.

Työssä selvitettiin opiskelijoiden oppimiskokemuksia kyselytutkimuksella. Tavoitteena oli selvittää opintojakson A0167 (Yrityksen suorituskyvyn johtaminen) toiminnanohjausosion hyvät käytännöt ja ongelmakohdat sekä esittää opintojakson sisällön ja toteutuksen kehitysehdotuksia. Tutkimus vahvisti oman opiskeluni antamaa ja muiden kanssa käymieni keskustelujen vahvistamaa mielikuvaa opintojakson toimivuudesta ja kehityskohteista.

Toiminnanohjausjärjestelmät ovat opiskelijoille entuudestaan melko tuntematonta aluetta. Kuitenkin opintojakson jälkeen opiskelijoille on muodostunut melko hyvä kuva siitä mitä toiminnanohjausjärjestelmät ovat ja mihin niitä käytetään. Tutkimus osoitti opintojakson olevan tarpeellinen osa opiskelijan tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opintoja, sillä tällä hetkellä työelämässä riittää kysyntää ihmisille, jotka hallitsevat toiminnanohjausjärjestelmiä.

Kyselyn perusteella opintojakson toiminnanohjausosiossa voisi olla eri rooleissa toimimista sekä enemmän aikaa toiminnanohjauskäsitteiden avaamiselle. Hyvänä oppimisvälineenä toimivaa tehtävämonistennippua tulisi kehittää sitten, että siinä ohjattaisiin mitä juuri sillä hetkellä ollaan tekemässä ja miksi näin tehdään.

Aaltonen, Anssi

Development of the course A0167 teaching methods

Year	2012	Pages	37
------	------	-------	----

The objective of this thesis was to develop course A0167(Yrityksen suorituskyyvyn johtaminen). More specifically the development targets are related to the Enterprise resource planning (ERP) section of the course which consists of following topics: electronic financing, terminological portfolio, and NAV-ERP system. The purpose of the thesis is to give development proposals on how the course could be more interesting and useful to the students.

Course A0167 Yrityksen suorituskyyvyn johtaminen is preceded by study module A0165 Yrityksen liiketoiminta ja liiketoimintaympäristö. Course A0167 gives 10 credit points and has four different evaluated parts. The terminological examination gives two credits, enterprise game three credits, electronic financing, therminological portfolio and the NAV-ERP part three credits and the BCC case study and the presentation of the results two credits. Teaching follows the Learning by Developing (LbD) methodology commonly used in Laurea.

The learning experience of the students was examined by enquiry survey. The purpose was to discover the good practices and problems of the ERP part of course A0167 and to present development proposals for the course content and execution

The research confirmed the author's study experiences and the impressions of discussions with students about the functionality and the development needs of the course. The ERP systems are rather unknown to the students. After the course the students share a relatively clear picture of what ERP systems consist of and what they are used for. According to the research the course is an essential part of the computer science studies because at the moment there is a huge demand for the skillful people who master ERP systems.

According to the enquiry more role plays in the ERP sessions are welcome and more time for the opening of terminology is appreciated. The good exercise handouts should be developed in the direction that more information is given of the current actions and why the actions take place.

Keywords: Dynamics NAV, ERP,

Sisällys

1	Johdanto	7
2	Menetelmät	8
3	Käsitteet	9
3.1	ERP.....	9
3.2	Microsoft Dynamics Nav	9
3.3	ERP:n tulevaisuus.....	10
4	Opetusmenetelmät	11
5	Kyselyn tulokset ja analysointi	13
6	Toiminnanohjausjärjestelmien opetuksen vertailututkimus	26
6.1	Aalto-yliopisto	27
6.1.1	Production Planning and Control	27
6.1.2	ERP- ja APS-järjestelmien erikoiskurssi	27
6.1.3	Enterprise Systems Architecture ja Special Assignment on Enterprise Information Systems	28
6.1.4	Tuotantotekniikan mallinnusmenetelmät.....	28
6.1.5	Konepajojen tuotannonohjaus	28
6.2	Metropolia ammattikorkeakoulu.....	29
6.2.1	Toiminnanohjausjärjestelmät.....	29
6.2.2	SAP-peruskurssi	29
6.2.3	SAP-jatkokurssi 1	29
6.2.4	SAP -jatkokurssi 2	30
6.3	Haaga Helia	30
6.3.1	SAP R/3 liiketoiminnan kehittämisessä.....	30
6.3.2	SAP ERP-jatkokurssi	30
6.4	Tampereen ammattikorkeakoulu.....	31
6.4.1	SAP R/3 tarjoamat erp ratkaisut	31
6.4.2	SAP R3:n työkurssi.....	31
6.5	Savonia-ammattikorkeakoulu	32
6.6	Satakunnan ammattikorkeakoulu, SAMK	32
6.6.1	ERP-toimintaperiaatteet ja -sovellutukset	32
6.6.2	ERP-seminaarityö.....	32
6.7	Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulu	33
6.7.1	Integroidut toiminnanhallintajärjestelmät	33
6.7.2	Toimitusprosessien simulointi.....	33
6.8	Turun ammattikorkeakoulu.....	33
6.9	Yhteenveto opetustutkimuksesta	34
7	Kehitysehdotukset	35

8	Yhteenveto	37
	Lähteet	38
	Kuvioluettelo	41
	Liitteet	43

1 Johdanto

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on kartoittaa toiminnanohjausjärjestelmän opetusta tietojenkäsittelyn suuntautumisen opiskelijoilla Laurean Leppävaarassa ja tehdä kehitysehdotus toiminnanohjausjärjestelmän opetukseen liittyen. Liiketoimintaan liittyvä opetus antaa kuvan koko laskentatoimesta kahdella opintojaksolla, kumpikin 10 opintopistettä, joka tarkoittaa opiskelijan työtunteina koko vuoden ajalle sijoitettuna yhteensä 540 tuntia.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kehittää A0167(Yrityksen suorituskyyvyn johtaminen) opintojaksoa. Tarkemmin kehitystavoitteet liittyvät opintojaksolla olevaan toiminnanohjausjärjestelmäosioon, joka käsittää seuraavia osa-alueita: Sähköinen taloushallinto, käsiteportfolio ja Microsoft Dynamics NAV (NAV). Tavoitteena on antaa kehitysehdotuksia, siitä miten opintojaksosta saataisiin mielenkiintoisempi ja opiskelijalle hyödyllisempi opintojakso.

Opetuksessa on käytetty sekä SAPin että Microsoft Dynamic NAV toiminnanohjausjärjestelmiä. SAP- suuryritysohjelmistona todettiin liian laajaksi ja käyttöliittymältään vaikeaksi omaksua opintojakson opintopisteiden edellyttämässä käytännön harjoituksiin varatuissa oppituntituntimäärissä. Nykyään käytetään Microsoft Dynamics NAVia, jonka käyttöliittymä muistuttaa MS Officeen jo ennalta tuttua näkymää.

Opintojakson A0167 Yrityksen suorituskyyvyn johtaminen, edeltävänä opintojaksona on A0165 Yrityksen liiketoiminta ja liiketoimintaympäristö. Opintojaksot ovat molemmat kymmenen opintopisteen arvoisia. Opintojaksossa A0176 on neljä arvioitavaa osaa. Käsitetentti on kahden opintopisteen arvoinen, yrityspeli on kolmen opintopisteen arvoinen, sähköinen taloushallinto, käsiteportfolio ja NAV- ERP osio on kolmen opintopisteen arvoinen ja BSC -case ja tulosten esittely on kahden opintopisteen arvoinen. Opetus opintojaksolla tapahtuu Laureassa yleisesti käytössä olevan Learning by Developing oppimismallin (LbD) mukaisesti.

Toiminnanohjausjärjestelmäosiossa opintojaksolla on tällä hetkellä käytössä työksiannot ja ohjelmamanuaali, jonka avulla opiskelija tutustuu Microsoft NAV ohjelman käyttöön. Monisteissa on hyvin erilaisia harjoituksia, jotta opiskelija saisi mahdollisimman kattavan kuvan toiminnanohjausjärjestelmistä. Samaisessa osiossa opiskelijalle annetaan myös toiminnanohjausjärjestelmään liittyviä käsitteitä, joita opiskelija selvittää itsekseen ja sen jälkeen opettaa niitä myös toisille opiskelijoille.

2 Menetelmät

Työssä selvitettiin opiskelijoiden oppimiskokemuksia kyselytutkimuksella. Tavoitteena oli selvittää opintojakson A0167(Yrityksen suorituskyvyn johtaminen) toiminnanohjausosion hyvät käytännöt ja ongelmakohdat sekä esittää opintojakson sisällön ja toteutuksen kehitysehdotukset.

Käytetyin haastattelumenetelmä on Hirsjärven ja Hurmeen (2001) mukaan lomakehaastattelu. Tässä haastattelutyypissä haastattelu etenee lomakkeen mukaisesti täysin ennakkoon määritettyjen kysymysten mukaan. Menetelmä eroaa kyselystä ainoastaan siten, että haastattelija esittää ennakkoon suunnitellut kysymykset haastateltavalle suullisesti ja kirjaa hänen antamansa vastaukset lomakkeelle kun taas kyselyssä kysymykset esitetään paperilomakkeella, johon vastaaja kirjaa vastauksensa. Lomakehaastattelu on haastattelumenetelmistä helpoin ja nopein toteuttaa. Vaikeutena siinä on kysymysten ja lomakkeen muodostaminen. Saatu aineisto on samantyyppistä kuin kyselyissä, ja sen analysoinnissa voidaan siis käyttää samoja menetelmiä kuin kyselyiden analysoinnissa. (Hirsjärvi & Hurme, 2001)

Lomakehaastattelun käyttö on kannattavaa silloin, kun tutkimuksen tavoite on selvästi ymmärrettävissä ja tärkeimmät kysymykset voidaan tunnistaa. Tutkija siis tietää, millaista tietoa haastateltavat voivat antaa ja hän pystyy tämän perusteella muodostamaan kysymykset ja vastausvaihtoehdot. Kysymykset ovat muodoltaan yleensä suljettuja ja niiden tulee olla lyhyitä ja selvästi muotoiltuja. Kysymykset ovat samat kaikille haastateltaville. Lomakehaastattelu soveltuu myös tilanteisiin, joissa on tarkoituksena testata muodollisia hypoteeseja (Hirsjärvi & Hurme, 2001). Menetelmän käyttö mahdollistaa kerätyn aineiston helpon ja mielekkään luokittelun. Aineistoa voidaan analysoida tilastollisesti. (Routio P 2012).

(Metsämuuronen 2000) näkee lomakehaastattelun tehokkaana silloin, kun sitä edeltää vähemmän strukturoituja vaiheita ja kun tutkittava ryhmä on melko yhtenäinen. Ongelmia voi aiheutua, jos jonkun haastateltavan näkemykset poikkeavat selvästi perusjoukosta. Suljettujen kysymysten heikkoutena ovat haastateltavan vähäiset mahdollisuudet tuoda esille ennalta määrätystä poikkeavia vastauksia. (Routio P 2012) mielestä lomakehaastattelussa yhdistyvät kaikki kyselyn ja haastattelun huonot puolet. Esimerkiksi kysymysten laadinta on haastavaa ja aikaa vievää. Roution mukaan tutkijan kannattaisi tehdä ennemmin teemahaastattelu, jos hänellä on mahdollisuus ja aikaa mennä haastattelemaan. Kyselytutkimuksen tuloksia käsitellään myöhemmin kappaleessa 5. Kysely.

3 Käsitteet

Tietoperustan keskeiset käsitteet opinnäytetyössäni ovat: ERP, toiminnanohjasjärjestelmät, Microsoft Dynamics NAV ja oppimismenetelmät LbD(luku4)

3.1 ERP

Lyhenne ERP tulee sanoista Enterprise Resource Planning. Suomenkielessä sanoille on vakiintunut käännös toiminnanohjaus. Teknisesti ERP-järjestelmä koostuu toisiinsa integroiduista erilaisista modulaarisista sovelluksista, jotka käyttävät samaa keskitettyä päätietokantaa. Tyypillisesti ERP-järjestelmässä on omat moduulit taloushallintaan (FRM) toimitusketjunhallintaan (SCM) tuotannonsuunnitteluun (MRP) henkilöstöhallintaan (HRM) sekä asiakashallintaan (CRM). (Kuvio 1) ERP järjestelmät ovat yleistyneet suuryrityksissä voimakkaasti 1990-luvulta lähtien ja osana markkinakehitystä myös keskisuurille yrityksille on ilmestynyt omia ERP ratkaisuja 2000-luvulla. ERP järjestelmien voidaan katsoa polveutuvan 70- ja 80-lukujen edeltäjästä MRP (Material Requirement Planning) ja MRP II (Manufacturing Resource Planning) järjestelmistä. Nämä oli tarkoitettu pääosin tuotannon ja materiaalihallinnon ohjaukseen sekä logistiikkaan. (Lahti&Salminen 2008,36)



Kuvio 1: ERP järjestelmän keskeiset osat.
(ERP Software)

3.2 Microsoft Dynamics Nav

Microsoft Dynamics Nav on Microsoftin tekemä toiminnanohjausjärjestelmä. Microsoft Dynamics NAV (aiemmin Microsoft Navision) on joustava yritysratkaisu, johon yrityksen kaikki työntekijät voivat luottaa. Microsoft Dynamics NAV on keskisuurille ja kasvaville yrityksille kehitetty helppokäyttöinen talouden- ja toiminnanohjauksen järjestelmä. Yli 1 250 000 käyttäjää

yli 77 000 yrityksessä ja yli 150 maassa luottaa Dynamics NAViin päivittäisessä toiminnassaan. Microsoft Dynamics NAV skaalautuu helposti muutaman käyttäjän ratkaisusta aina satojen käyttäjien tehokkaaksi ohjausjärjestelmäksi. Erityisesti valmiit integraatiot muihin Microsoft tuotteisiin, kuten Excel, Outlook, Word, SharePoint, SQL ja Windows lisäävät integroidun kokonaisratkaisun arvoa järjestelmän loppukäyttäjille. Voit valita tarvitsemasi seuraavista täysin integroiduista sovellusalueista: taloushallinto, tuotanto, logistiikka, asiakkuudenhallinta, huoltohallinto ja sähköinen kauppa. Lisääarvoa nopeasti käyttöönotettavaan ohjelmistokokonaisuuteen tuovat paikallistetut ja asiakkaiden tarpeisiin sovitettut toimialakohtaiset erikoisratkaisut. (ERP eli toiminnanohjaus - Microsoft Dynamics NAV 2012)

3.3 ERP:n tulevaisuus

Microsoft dynamicsin liiketoimintajohtaja Mika Aromaan mukaan ERP on kokenut rakenteellisen muutoksen. 2000-luvun vaihteen jättimäisistä ERP-hankkeista on tultu kohti pienempien, operatiivisien ERP-ratkaisuiden hankkimista. Nykyään ERP:n on ratkaistava asiakkaan liiketoimintatarve, sekä tuotettava liiketoiminnalle hyötyjä tai kilpailuetua. (Mäkinen)

Digian liiketoimintaratkaisusta vastaava johtaja Roy Nurmi puhuu mielellään ERP:n vertikaali kehityksestä. 1990-luvulla ERP:t olivat luurankoja ja jokaisessa projektissa tehtiin asiakaskohdasta sorvaustyötä järjestelmiin, jotta ne saatiin palvelemaan tiettyä asiakastoimintaa. Nyt ERP-järjestelmät ovat erikoistuneet tietyille toimialoille. Tänä päivänä yrityksellä on käytössään jokin tunnettu ERP-järjestelmä, jonka päälle tulee ERP-toimittajalta tai joltakin kolmannelta osapuolelta toimialavertikaaleja. Aiemmin tätä kutsuttiin asiakaskohtaiseksi räätälöinniksi. ERP:ltä vaaditaan nyt ennen kaikkea ketteryyttä alati muuttuvassa toimintaympäristössä. Tuotteen on kyettävä muuntautumaan jatkuvassa liiketoiminnan tarpeiden muutoksessa, ja samalla tuotteiden odotetaan toimivan saumattomasti yhteen muiden ohjelmistojen kanssa. Integraatiot eivät enää saa olla megaprojekti. (Mäkinen)

Viimeisin trendi ERP-markkinoilla on se, että ERP-järjestelmän toimittajat pyrkivät tekemään järjestelmistään kattavampia myös johdon raportoinnin osalta. Tästä tuoreimmat merkit ovat yrityskaupat, jossa SAP osti Business Objectsin ja Oracle Hyperioinin. BI-raportointi tullaankin nivomaan tiiviimmin osaksi ERP-sovellusta ja valmiiksi keskitettyä tietokantaa. (Lahti & Salminen, 37)

Kauppalehden julkaisemassa ERP-liitteessä haastateltiin Martti Fromia Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskuksesta, Mika Salmista Oraclelta sekä Tuomas Söderholmia Visma Softwarelta heidän näkemyksistään ERP-järjestelmien tulevaisuudesta. Fromin mukaan Open Source-järjestelmät ja avoimemmat rajapinnat tulevat olemaan tulevaisuudessa tärkeitä ERP-sovel- luskehityksen puolella. Hänen mukaansa myös helppokäyttöisyyteen ja käytettävyyteen tul-

laan panostamaan. Salmisen mukaan tiettyihin toimialoihin keskittyvät ratkaisut ovat tällä hetkellä kysyttyjä. Hän näkee myös valmispaketeilla ja best-of-breed-tyyppisillä ratkaisulla vielä tilaa tulevaisuudessa. Visma Softwaren Söderholmin mukaan tulevaisuudessa ERP:n perustana on valmispaketti ja täysin räätälöidyt järjestelmät häviävät markkinoilta. Hän painottaa myös ERP:n ympärillä toimivien ratkaisujen kuten asiakassuhteiden hallintajärjestelmän (CRM), ostotoimintojen ja mobiiliratkaisujen tärkeyttä. (Kauppalehden ERP-liite 2008)

4 Opetusmenelmät

Opintojaksolla on tällä hetkellä käytössä LbD opetus malli, joka korostaa opiskelijan vaikutusta omaan oppimiseen. Seuraavassa on hieman kerrottu myös muista opetusmenetelmistä, joita ei ole tällä hetkellä käytössä Laureassa, jokaisen tavan jälkeen on otettu kantaa siihen olisiko kyseisestä opetusmenetelmästä hyötyä kyseisellä opintojaksolla.

Learning by Developing eli kehittämispohjainen oppiminen on autenttisuuteen, kumppanuuteen, kokemuksellisuuteen ja tutkimuksellisuuteen perustuva, uutta luova toimintamalli. Kehittämispohjaisen oppimisen lähtökohtana on aidosti työelämään kuuluva, käytäntöä uudistava kehittämishanke, jonka eteenpäin vieminen edellyttää opettajien, opiskelijoiden ja työelämäosaajien yhteistyötä ja jossa parhaimmillaan tuotetaan uutta osaamistietoa.(LBD)

Kehittämispohjainen oppiminen (Learning by Developing, LbD) on Laurean innovaatio, jonka perusteella opetusministeriö nimesi Laurean koulutuksen laatuyksiköksi 2005 - 2006. LbD on pedagoginen toimintamalli, jossa opitaan tutkien ja kehittäen. Laurean opiskelija suorittaa valtaosan opinnoistaan, myös opinnäytetyön, aidoissa työelämän kehittämishankkeissa. Ammatillinen kehittyminen nähdään LbD-toimintamallissa osaamisen tuottamisen prosessina. Sekä opiskelijan että opettajan osaaminen kehittyy, kun he osallistuvat erilaisiin kehittämishankkeisiin ja -projekteihin, joiden pohjana ovat aidot työelämän ilmiöt ja ongelmat. Ilmiöitä ja ongelmia lähestytään tutkivasta näkökulmasta. Oleellista on oppia löytämään ja hallitsemaan kulloinkin käsiteltävänä olevan ongelman ydinilmiöt ja niihin liittyvät avainkäsitteet, joiden avulla ilmiöitä voidaan jäsentää. Näin opiskelijat kehittyvät alansa osaajiksi. (Pilke.H)

Maija-Leena Kukkonen on kiteyttänyt kehittämispohjaisen oppimisen ydinasioita pitämässään esitelmässä ”LbD -toimintamalli Laureassa, Näkökulmia kehittämispohjaiseen oppimiseen” seuraavasti:

” Learning by Developing (LbD) eli kehittämispohjainen oppiminen on autenttisuuteen, kumppanuuteen, kokemuksellisuuteen ja tutkimuksellisuuteen perustuva, uutta luova toimintamalli. Kehittämispohjaisen oppimisen lähtökohtana on aidosti työelämästä lähtevä, käytäntöä uudistava kehittämishanke, jonka toteuttaminen edellyttää opettajien, opiskelijoiden ja työelämäosaajien yhteistyötä ja jossa parhaimmillaan tuotetaan uutta saamista”. Hänen näke-

myksensä mukaan korkeakoulutuksen ja työelämän välillä vallitsee kiinteä suhde. Ammattikorkeakoulun tehtävänä on antaa työelämään ja sen kehittämisen vaatimuksiin sekä tutkimukseen ja taiteellisiin lähtökohtiin perustuvaa korkeakouluopetusta ammatillisiin asiantuntijatehtäviin. Olennaista on ammattikorkeakouluopetusta palveleva, työelämää ja aluekehitystä tukeva ja alueen elinkeinorakenteen huomioon ottava soveltava tutkimus- ja kehitystyö. Koulutuksen tavoitteena on yksilön ammatillisen kasvun tukeminen. Ammattikorkeakoulusta valmistuu Kukkosen näkemyksen mukaan työelämään osaaja, joka kykenee toimimaan, suunnittelemaan, tutkimaan ja kehittämään niin, että ottaa asiakkaan huomioon ja mukaan prosesseihin yhdessä tehden. Olennaista ei ole painaa mieleensä tietoa, vaan oppia käyttämään ja käsittelemään tietoa siten, että sen tuloksena syntyy uusia toimintatapoja, malleja, tulkin-
toja ja selityksiä kulloinkin kohteeksi asetettuun kysymykseen.

Modernin tutkivan oppimisen osatekijät ovat:

- Ongelmien asettaminen
- Työskentely teorial
- Kriittinen arviointi
- Syventävän tiedon hankinta
- Tarkentuva ongelman asettaminen
- Uuden työskentelyteorian luominen
- Kontekstin luominen
- Jaettu asiantuntijuus

Yhtä tärkeää kuin yksilön oppiminen on yhteisön oppiminen. Yhteisön oppimisen kannalta oleellista on:

- Ilmiöön perehtyminen, tiedon hankinta ja käsittely yhdessä pohtien ja jakaen
- Hankitun tiedon merkitysten pohdinta reflektoiden, tulkiten ja aikaisempiin kokemuksiin verraten
- Kehittämishankkeen rajaaminen, prosessien tunnistaminen ja kuvaaminen osaamisena
- Uusien työvälineiden haltuun ottaminen
- Osallistuminen hankkeen vaiheisiin työvälineitä kartuttaen
- Hankkeen ja oman oppimisen prosessien arviointi ja seuranta
- Kokemusten jakaminen, merkitysten testaaminen
- Hankitun osaamisen arviointi ja tunnistaminen
- Uuden tiedon tuottaminen
- Kehittämishankkeen vaikuttavuuden arviointi yhdessä kumppaneiden kanssa
- Tulosten jakaminen, raportointi, monistaminen ja tuotteistaminen

Oppimisen kannalta on tärkeää, että oppimisen kohde määritellään selkeästi. Oppimisen merkityksen selkeyttäminen ja hyötyajattelun liittäminen osaksi oppimistapahtumaa on tärkeää.

Oppimisen perustana ovat oppijien kysymykset ja asioiden ymmärtämisen tarve. Pääkysymykset ohjaavat oppimisprosessin etenemistä, muut kysymykset rikastuttavat oppimista. Työskentelyteorian tukeutuu oppijoiden omiin oletuksiin, uskomuksiin ja tulkintoihin opittavasta asiasta ja aiheesta. Tietoisuus omista käsityksistä mahdollistaa uuden rakentamisen Tiedon etsiminen jatkuu monipuolisia tiedonlähteitä hyväksikäyttäen. Oppimisen kannalta on oleellista oppimistulosten kriittinen arviointi. Yhteinen arviointi olemassa olevan tiedon ja löydetyn tiedon riittävydestä, ajankohtaisuudesta ja osuvuudesta. Loppuseminaarissa oman työn tulokset tuodaan muiden nähtäväksi ja arvioitavaksi. Opetuksen testaaminen ja käsittely yhteisöllisesti on tärkeää. Oppiminen on jatkuva prosessi. Uuden, täsmentyvän tiedon etsiminen jatkuu varsinaisen oppimistapahtuman jälkeen. Aiheeseen liittyvä kirjallisuus, tutkimukset, haastattelut ja asiantuntijalausunnat syventävät opittua ja näin tietäminen syvenee ja syntyy ymmärrystä opiskeltavasta aiheesta ja asiasta.

Jaettu asiantuntijuus on tutkivan oppimisen ydin. Olennaista on:

- Oppimisprosessin (tutkimusprosessin) jakaminen oppijoiden kesken
- Muilta oppiminen, ajatusten jakaminen, yhdessä löytäminen
- Uuden syntyminen, oppiminen riippuu dialogin laadusta
- Oppiminen ei ole vain yksilön prosessi
- Asiantuntijuuden yhteisöllinen ulottuvuus
- Asiantuntijuus on dynaaminen, yhteistoiminnallinen, uutta luova - ei vain yhden ihmisen ominaisuus, vaan myös toiminnan ominaisuus.

Asiantuntijuuteen kasvaminen tapahtuu asiantuntijayhteisössä asteittain. LbD oppimis- ja opetusmenetelmänä asettaa opettajille uusia haasteita ja vaateita. LbD-mallin käyttöönotto ja soveltaminen muuttavat opettajan roolia ja asennetta opetustilanteeseen ja opiskelijoihin. Opetettavan asian hallitseminen ei enää yksin riitä, vaan opettajan pitäisi osata myös:

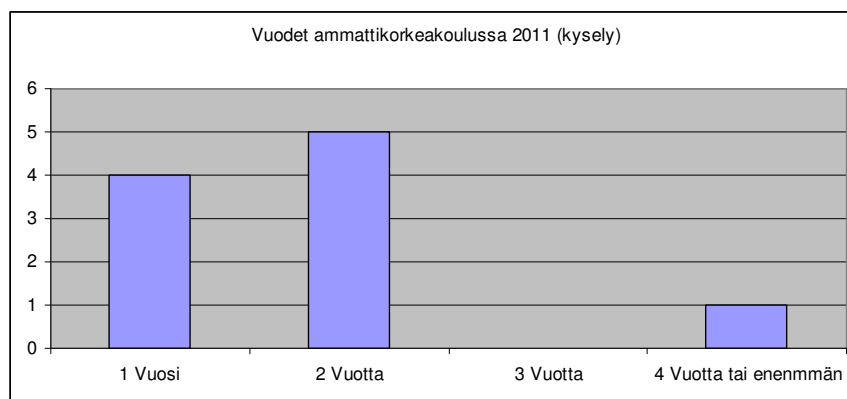
- tiimityöskentely ja henkilöiden välinen viestintä
- projektinjohto tilanteessa, jossa opettajat ja opiskelijaryhmät toimivat verkossa
- opiskelijoiden ja opiskelijaryhmien henkilökohtainen ohjaus ja neuvonta

(Kukkonen M-L)

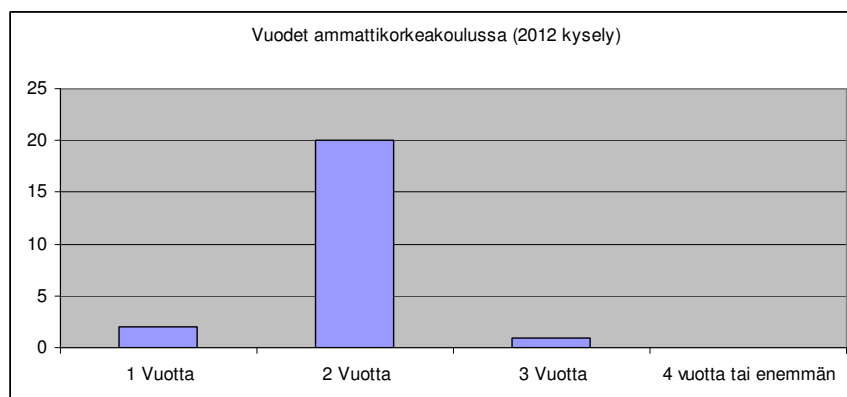
5 Kyselyn tulokset ja analysointi

Saadakseni tietää, mitä opiskelijat ajattelivat opintojakson A0167 (Yrityksen suorituskyvyn johtaminen) toteutuksesta suoritin kyselyn opintojaksolaisille. Kyselyjä suoritettiin kaksi kappaletta. Toinen kysely oli joulukuussa 2011 ja toinen maaliskuussa 2012. Kysely suoritettiin opintojakson siinä vaiheessa kun toiminnanohjausjärjestelmiä käsittelevä osio oli ohi, ja opiskelijoille oli muodostunut käsitys toiminnanohjausjärjestelmistä. Vaikka kaikki opintojaksolaiset vastasivat kyselyyn, tulee huomata että tulokset ovat suuntaa antavia johtuen vastaajien pienestä kokonaismäärästä.

Kyselystä saatiin molempien opintojaksototeutuksen osalta kattava otos. Joulukuussa 2011 suoritettuun kyselyyn vastasi 10 opiskelijaa (Kuvio 2). Maaliskuussa 2012 kyselyyn vastasi 23 opiskelijaa (Kuvio 3). Kaikki kyselyyn vastanneet opiskelijat olivat tietojenkäsittelyn opiskelijoita. Suurin osa molempiin kyselyihin vastanneista opiskeli kyselyn tekohetkellä toista vuotta ammattikorkeakoulussa.



Kuvio 2: Vuoden 2011 vastaukset kysymykseen vuodet ammattikorkeakoulussa



Kuvio 3: Vuoden 2012 vastaukset kysymykseen vuodet ammattikorkeakoulussa

Seuraavaksi kyselyssä kartoitettiin opiskelijan lähtötietoja ennen opintojaksoa toiminnanohjausjärjestelmien osalta. Molemmissa kyselyissä paljastui että toiminnanohjausjärjestelmät olivat entuudestaan opiskelijoille hyvin vieraita. 2011 kyselyssä oli yksi opiskelija, joka piti toiminnanohjausjärjestelmiä tuttuina. Tämä kyseinen opiskelija opiskeli jo 4 vuottaan ammattikorkeakoulussa (Kuvio 4).



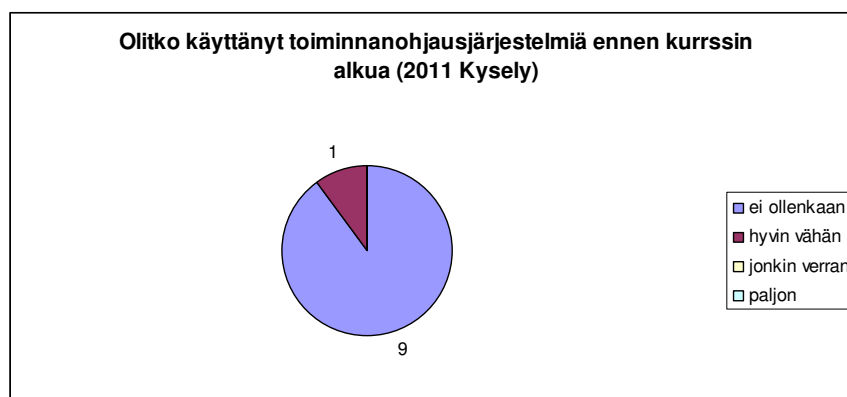
Kuvio 4: Vuoden 2011 ryhmän vastaukset kysymykseen kuinka tuttuja toiminnan ohjausjärjestelmät olivat sinulle ennen opintojakson alkua

Vuoden 2012 kyselyssä jakaumaa tuli 2011 kyselyä enemmän. Tuttuina tai erittäin tuttuina toiminnanohjausjärjestelmiä piti vain 2 kyselyyn vastanneista (Kuvio 5).



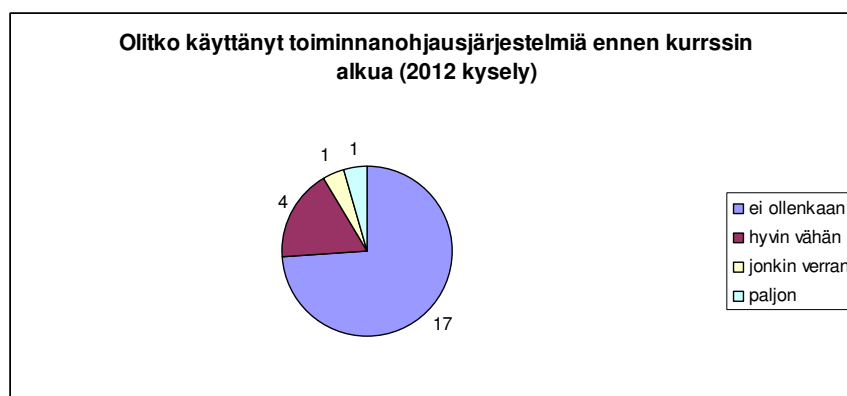
Kuvio 5: Vuoden 2012 ryhmän vastaukset kysymykseen kuinka tuttuja toiminnan ohjausjärjestelmät olivat sinulle ennen opintojakson alkua

Kysyttäessä kuinka paljon opiskelijat olivat käyttäneet toiminnanohjausjärjestelmiä ennen opintojakson alkua, oli suurin osa opiskelijoista tilanteessa, jossa ensimmäinen käyttökokeus saatiin opintojaksolla. Vuoden 2011 ryhmässä oli yksi opiskelija käyttänyt toiminnanohjausjärjestelmiä ennen opintojakson alkua. Tämä oli yllä mainittu 4 vuoden opiskelija (Kuvio 6).



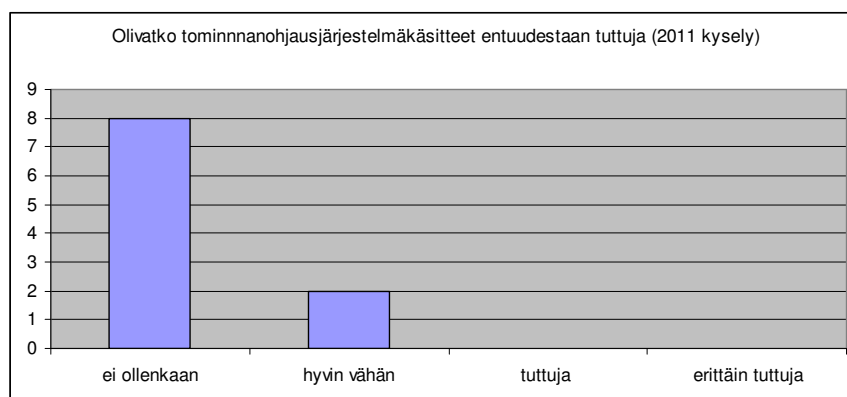
Kuvio 6: Vuoden 2011 ryhmän vastaukset kysymykseen Olitko käyttänyt toiminnanohjausjärjestelmiä ennen opintojakson alkua

Vuoden 2012 kyselyssä 6 opiskelijaa oli käyttänyt toiminnanohjausjärjestelmiä ennen opintojakson alkua. Heistä yksi opiskelija oli käyttänyt paljon ohjelmia ja yksi jonkin verran. Neljä opiskelijaa oli käyttänyt hyvin vähän toiminnanohjausjärjestelmiä. Lopuille 17 opiskelijalle toiminnanohjausjärjestelmät olivat käytön osalta uusi asia (Kuvio 7).



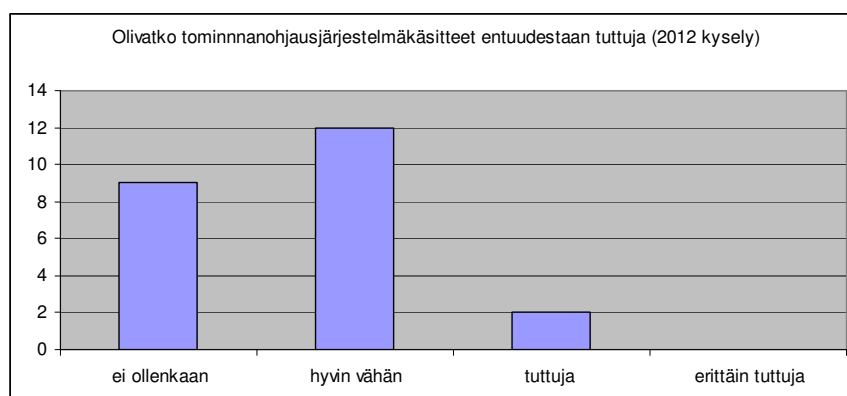
Kuvio 7: Vuoden 2012 ryhmän vastaukset kysymykseen Olitko käyttänyt toiminnanohjausjärjestelmiä ennen opintojakson alkua

Kyselyssä kartoitettiin seuraavaksi kuinka tuttuja toiminnanohjausjärjestelmäkäsitteet olivat opiskelijoille ennen opintojakson alkua. Vuoden 2011 kyselyssä suurin osa 18 vastaajista piti käsitteitä entuudestaan vieraina ja kahdelle vastaajalle käsitteet olivat jollain tapaa entuudestaan tuttuja (kuvio 8).



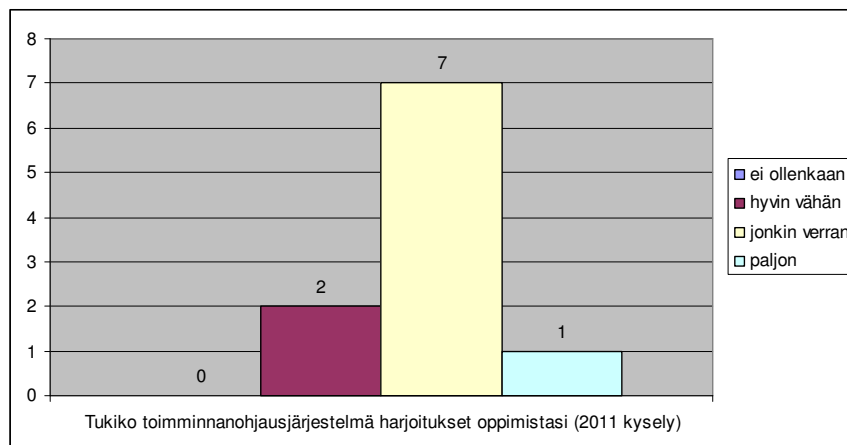
Kuvio 8: vuoden 2011 ryhmän vastaukset kysymykseen Olivatko toiminnanohjausjärjestelmä käsitteet entuudestaan tuttuja

Vuoden 2012 kyselyssä puolestaan yli puolet vastanneista piti toiminnanohjausjärjestelmän käsitteitä entuudestaan tuttuina. 12 vastaajaa piti käsitteitä hyvin vähän tuttuina, ja kahdelle vastaajaa tuttuina. Yhdeksälle vastaajalle käsitteet eivät olleet entuudestaan tuttuja (Kuvio 9).



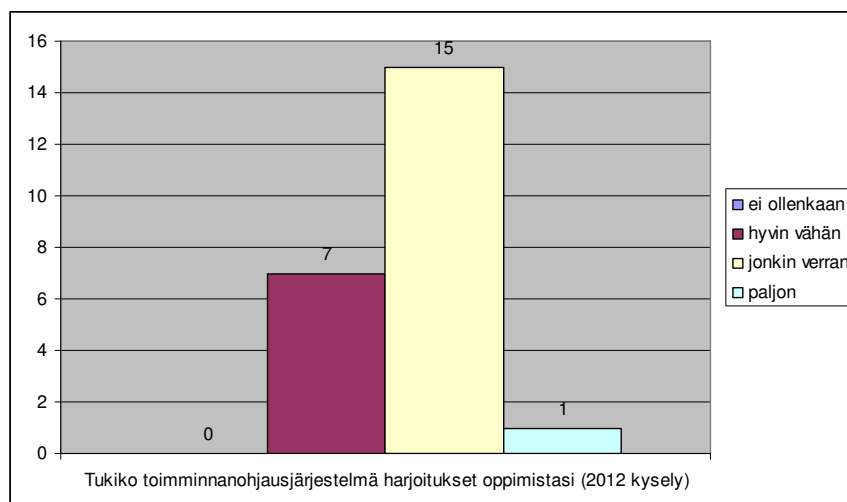
Kuvio 9: vuoden 2012 ryhmän vastaukset kysymykseen Olivatko toiminnanohjausjärjestelmä käsitteet entuudestaan tuttuja

Seuraavaksi kyselyssä kysyttiin toiminnanohjausjärjestelmistä tehtyjen harjoitusten hyödyllisyyttä oman oppimisen kannalta. Vuoden 2011 kyselyssä kaikki vastanneet pitivät harjoituksia ainakin jollain tasolla oppimista tukenavana. Kaksi opiskelijaa oli sitä mieltä, että harjoitukset tukivat hyvin vähän heidän oppimistaan. Seitsemän opiskelijaa koki, että harjoitukset tukivat jonkin verran oppimistaan. Yksi oppilas koki harjoitukset erittäin hyödyllisiksi oman oppimisensa kannalta.



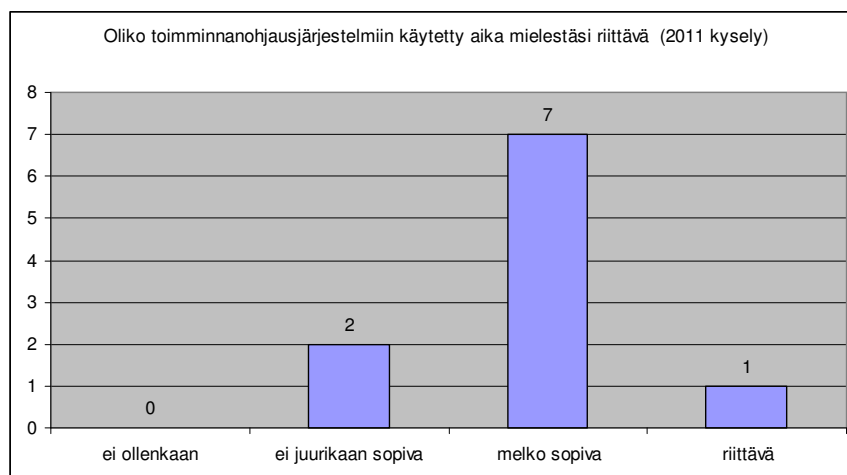
Kuvio 10: vuoden 2011 ryhmän vastaukset kysymykseen, tukivatko toiminnanohjausjärjestelmä harjoitukset oppimistasi

Vuoden 2012 kyselyssä saatiin jakaumaltaan hyvin samanlainen tulos. Seitsemän opiskelijaa oli sitä mieltä, että harjoitteet tukivat omaa oppimistaan hyvin vähän. 15 opiskelijaa piti harjoituksia jonkin verran oppimista tukeneena. Yksi opiskelija piti harjoituksia paljon omaa opiskelua tukeneena (kuvio11).



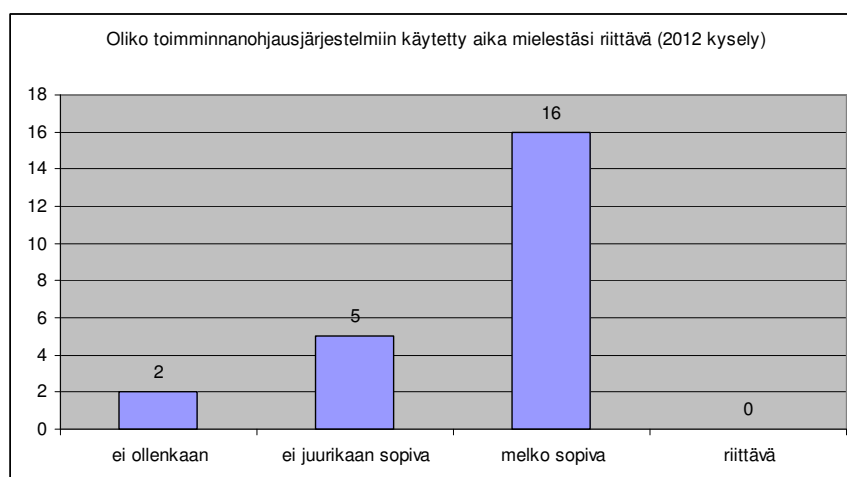
Kuvio 11: vuoden 2012 ryhmän vastaukset kysymykseen, tukivatko toiminnanohjausjärjestelmä harjoitukset oppimistasi

Kyselyssä kysyttiin myös opiskelijoiden omaa tutumaa siihen oliko toiminnanohjausosioon käytetty aika riittävä. Vuoden 2011 kyselyn perusteella voisi olettaa, että opintojakson opiskelijat pitivät silloisella opintojaksolla toiminnanohjausjärjestelmiin käytettyä aikaa melko sopivana. Seitsemän opiskelijaa kymmenestä piti käytettyä aikaa melko sopivana. Kaksi opiskelijaa olisi halunnut selvästi lisää aikaa toiminnanohjausjärjestelmäosioon, sillä he vastasivat että käytetty aika ei ollut juurikaan sopiva. Yksi opiskelija piti osioon käytettyä aikaa riittävänä.



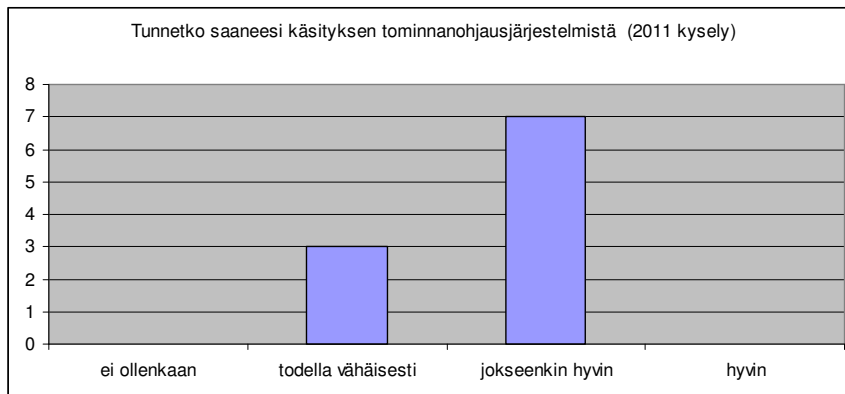
Kuvio 12: vuoden 2011 ryhmän vastaukset kysymykseen oliko toiminnanohjausjärjestelmiin käytetty aika mielestäsi riittävä.

Vuoden 2012 kyselyn vastaukset olivat puolestaan hieman erisuuntaiset kuin vuoden 2011 kyselyssä. 2012 kyselyssäkin suurin osa vastaajista piti käytettyä aikaa melko sopivana, 16 vastaajaa oli tätä mieltä. Viisi vastaajaa piti käytettyä aikaa ei juurikaan sopivana. Kaksi henkilöä olisi selvästi halunnut lisää aikaa toiminnanohjausjärjestelmille, vastatessaan ei ollenkaan.

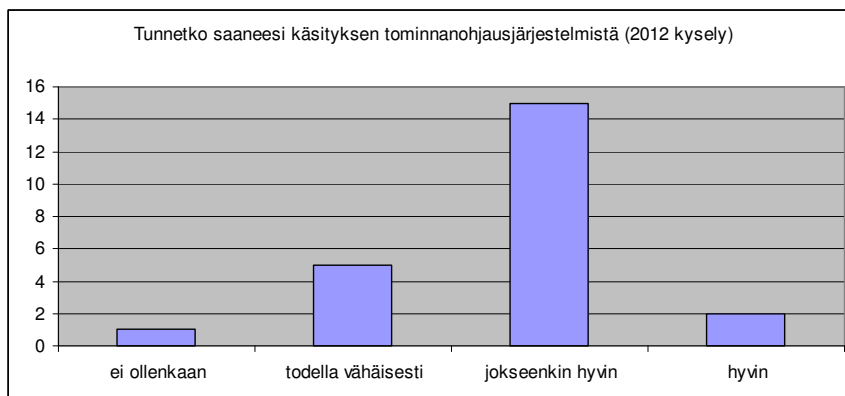


Kuvio 13: vuoden 2012 ryhmän vastaukset kysymykseen oliko toiminnanohjausjärjestelmiin käytetty aika mielestäsi riittävä.

Seuraavana kyselylomakkeessa kysyttiin, tunnetko saaneesi käsityksen toiminnanohjausjärjestelmistä? Vuoden 2011 ryhmässä tulokset jakoutuivat kahden vaihtoehdon kesken, kun taas vuoden 2012 ryhmässä jokainen vastausvaihtoehto sai ainakin yhden mielipiteen (kuvio 14 ja 15).



Kuvio 14: vuoden 2011 ryhmän vastaukset kysymykseen tunnetko saaneesi käsityksen toiminnanohjausjärjestelmistä

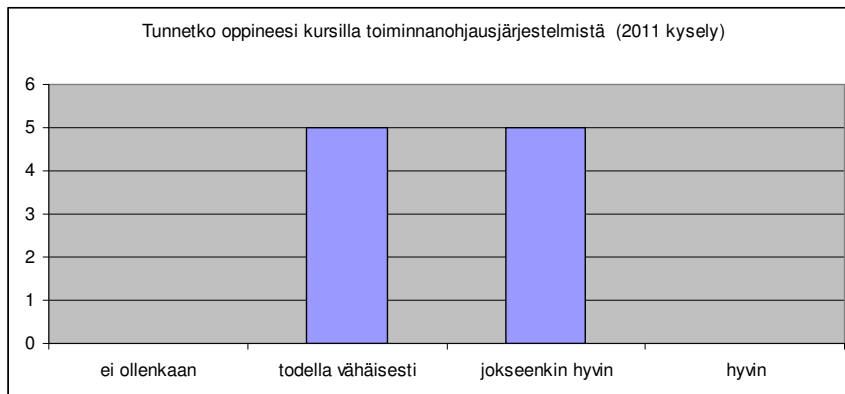


Kuvio 15: vuoden 2012 ryhmän vastaukset kysymykseen tunnetko saaneesi käsityksen toiminnanohjausjärjestelmistä

Kyselyssä molempien ryhmien suosituin vastausvaihtoehto oli jokseenkin hyvin. Toiseksi suosituin vaihtoehto oli todella vähäisesti. Tästä voisi päätellä, että opintojakson jälkeen opiskelijoille oli muodostunut jonkinlainen kuva toiminnanohjausjärjestelmien toiminnasta ja peruseriaatteista (kuvio 14 ja 15).

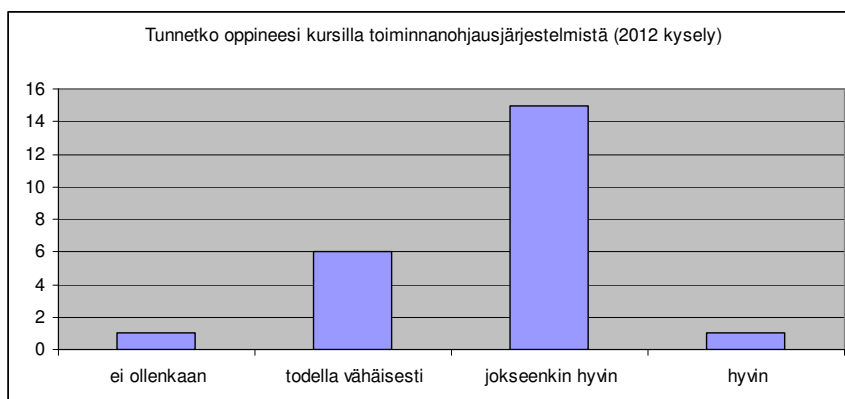
Kyselylomakkeessa kysyttiin myös tunnetko oppineesi opintojaksolla toiminnanohjausjärjestelmistä?

Vuoden 2011 ryhmässä vastaukset jakautuivat jälleen kahden vaihtoehdon välille. Vastaajat olivat oppineet todella vähäisesti tai jokseenkin hyvin. Huolenaihetta opintojakson kannalta tulee siitä, että yksikään opiskelija kymmenestä vastanneesta ei tuntenut oppineensa opintojaksolla hyvin. Toisaalta yksikään ei myös vastannut oppineensa ei ollenkaan tasolla, joka taas on opintojakson opetuksen kannalta hyvä (kuvio 16).



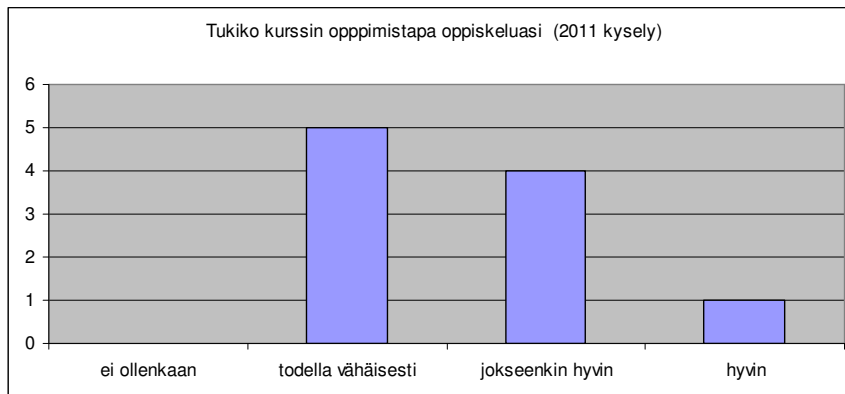
Kuvio 16: vuoden 2011 ryhmän vastaukset kysymykseen tunnetko oppineesi opintojaksolla toiminnanohjausjärjestelmistä

Vuoden 2012 kyselyssä vastaukset jakautuivat hieman erilailla kuin vuoden 2011 kyselyssä. Jokainen vaihtoehto sai ainakin yhden vastauksen. Suurimpana oli vaihtoehto jokseenkin hyvin 15 vastauksella, seuraavana oli kuudella vastauksella todella vähäisesti. Vuoden 2012 ryhmä tunti oppineensa huomattavasti paremmin kuin vuoden 2011 ryhmä (kuvio 16 ja 17).



Kuvio 17: vuoden 2012 ryhmän vastaukset kysymykseen tunnetko oppineesi opintojaksolla toiminnanohjausjärjestelmistä

Tukiko opintojakson oppimistapa oppimistasi? Tähän kysymykseen haettiin seuraavaksi vastauksia kyselylomakkeessa. Opintojaksolla oli käytössä Laureassa yleisesti käytetty oppimistapa LbD. Vuoden 2011 ryhmässä suurimman kannatuksen sai vaihtoehto todella vähäisesti, viisi vastaajaa oli tätä mieltä. Seuraavaksi eniten vastauksia sai jokseenkin hyvin vaihtoehto, tätä vaihtoehtoa kannatti neljä vastaajaa. Myös vaihtoehto hyvin sai yhden vastauksen (kuvio 18).



Kuvio 18: vuoden 2011 ryhmän vastaukset kysymykseen Tukiko opintojakson oppimistapa oppimistasi

Vuoden 2012 ryhmässä vaihtoehto jokseenkin hyvin sai suurimman osan vastauksista. Kaksi-toista opiskelijaa vastasi tämän vaihtoehdon. Seuraavaksi suurimman osan vastauksista sai vaihtoehto todella vähäisesti. Tämän vaihtoehdon valitsi yhdeksän vastaajaa. Hyvin vaihtoehto sai yhden opiskelijan vastauksen. Saimoin vaihtoehto ei ollenkaan, sai yhden vastauksen (kuvio19).



Kuvio 19: vuoden 2012 ryhmän vastaukset kysymykseen Tukiko opintojakson oppimistapa oppimistasi

Seuraavaksi kyselylomakkeella oli kysymys, Vastasiko opintojakson sisältö odotuksiasi?

Opintosuunnitelman mukaan opintojakson jälkeen opiskelijan pitäisi hallita seuraavat asiat:

- hahmottaa liiketoiminnan tavoitteiden strategialähtöisyyden
- määrittää yrityksen kriittiset menestystekijät
- jäsentää liiketoiminnan tavoitteita sekä taloudellisesta näkökulmasta, asiakkaan näkökulmasta, sisäisen toiminnan näkökulmasta että osaamisen ja sitoutumisen näkökulmasta
- tulkita ja hyödyntää yrityksen taloudellisia analyysejä

Vuoden 2011 ryhmässä suurin osa opiskelijoista vastasi että opintojakson sisältö vastasi odotuksia jokseenkin hyvin. Seitsemän opiskelijaa oli tätä mieltä. Seuraavaksi suosituin vastausvaihtoehto oli todella vähäisesti, kaksi vastaajaa oli tätä mieltä. Yksi vastaajista oli sitä mieltä, että opintojakson sisältö vastasi hyvin odotuksia (kuvio 20).



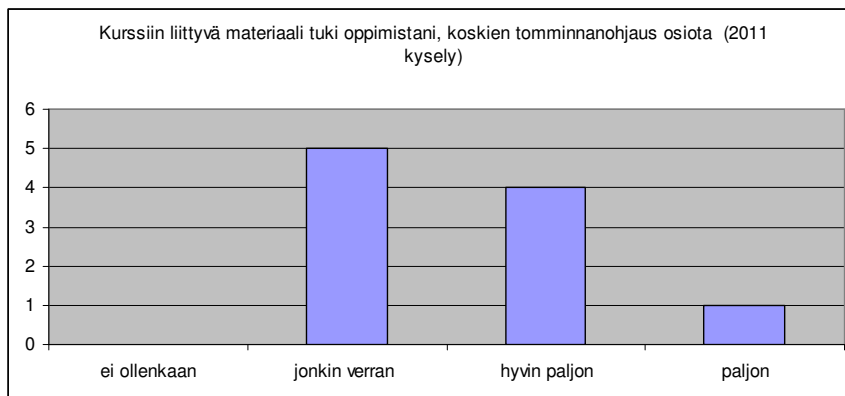
Kuvio 20: vuoden 2011 ryhmän vastaukset kysymykseen Vastasiko opintojakson sisältö odotuksiasi

Vuoden 2012 ryhmässä erittäin suuri osa oli sitä mieltä, että opintojakson sisältö vastasi jokseenkin hyvin odotuksia. 19 vastaajaa päätyi tähän vaihtoehtoon. Kolme vastaajaa oli sitä mieltä, että opintojakson sisältö vastasi todella vähäisesti odotuksia. Yksi opiskelija oli sitä mieltä, että opintojakson sisältö ei ollenkaan vastannut odotuksia (kuvio 21).



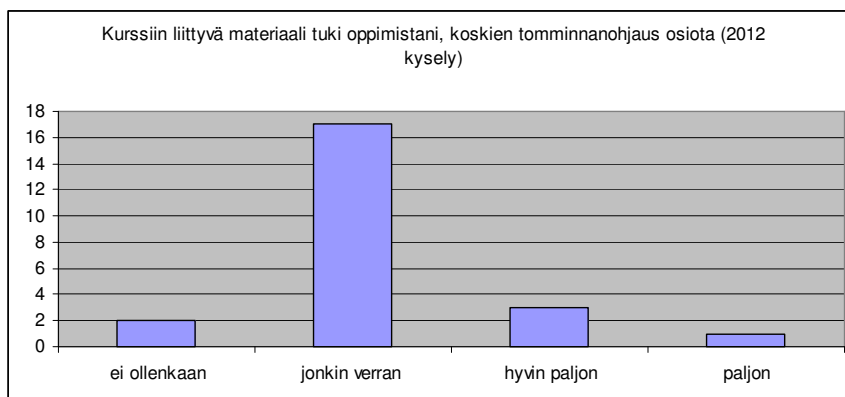
Kuvio 21: vuoden 2012 ryhmän vastaukset kysymykseen Vastasiko opintojakson sisältö odotuksiasi

Seuraavana kyselylomakkeessa kysyttiin seuraavaa. Opintojaksoon liittyvä materiaali tuki oppimistani, koskien toiminnanohjaus osiota? Vuoden 2011 ryhmässä viisi vastaajaa oli sitä mieltä, että materiaali tuki jonkin verran oppimista. Neljä opiskelijaa oli taas sitä mieltä, että oppimateriaali tuki hyvin oppimista. Yksi vastaajista piti oppimateriaalia oppimisprosessia paljon tukevana (kuvio 22).



Kuvio 22: vuoden 2011 ryhmän vastaukset kysymykseen, opintojaksoon liittyvä materiaali tuki oppimistani, koskien toiminnanohjaus osiota

Vuoden 2012 ryhmässä kaksi opiskelijaa oli sitä mieltä, että materiaali ei ollenkaan tukenut heidän oppimistaan. Seitsemäntoista opiskelijaa oli sen kannalla, että materiaali tuki oppimista jonkin verran. Kolme opiskelijaa piti materiaalia hyvin paljon oppimista tukevana. Yksi opiskelija piti materiaalia paljon opiskelua tukevana (kuvio 23).

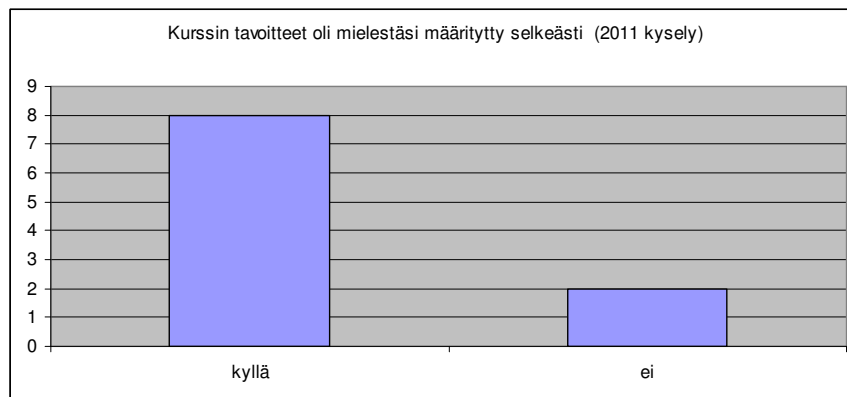


Kuvio 23: vuoden 2012 ryhmän vastaukset kysymykseen, opintojaksoon liittyvä materiaali tuki oppimistani, koskien toiminnanohjaus osiota

Opintojakson tavoitteet oli mielestäsi määritelty selkeästi. Oli seuraava kysymys lomakkeessa opintosuunnitelman mukaan opintojakson jälkeen opiskelijan pitäisi hallita seuraavat asiat:

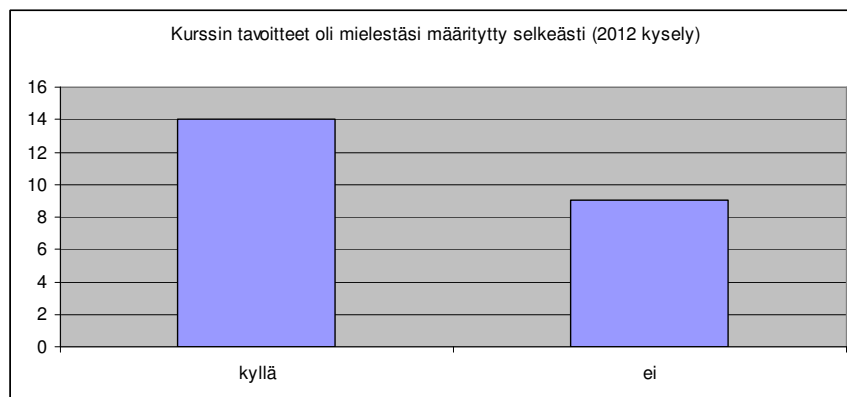
- hahmottaa liiketoiminnan tavoitteiden strategialähtöisyyden
- määrittää yrityksen kriittiset menestystekijät
- jäsentää liiketoiminnan tavoitteita sekä taloudellisesta näkökulmasta, asiakkaan näkökulmasta, sisäisen toiminnan näkökulmasta että osaamisen ja sitoutumisen näkökulmasta
- tulkita ja hyödyntää yrityksen taloudellisia analyysejä

Vuoden 2011 ryhmässä kahdeksan opiskelijaa oli sitä mieltä että opintojakson tavoitteet oli määriteltä selkeästi. Kaksi opiskelijaa oli sitä mieltä, ettei opintojakson tavoitteita ollut määriteltä selkeästi (kuvio 24).



Kuvio 24: vuoden 2011 ryhmän vastaukset kysymykseen, opintojakson tavoitteet oli mielestäsi määritetty selkeästi

Vuoden 2012 neljätoista opintojaksolaista oli sitä mieltä, että opintojakson tavoitteet oli määriteltä selkeästi. Yhdeksän oppilasta oli sitä mieltä että opintojakson tavoitteita ei ollut määriteltä selkeästi (kuvio 25).



Kuvio 25: vuoden 2012 ryhmän vastaukset kysymykseen, opintojakson tavoitteet oli mielestäsi määritetty selkeästi

Kyselylomakkeen lopussa oli myös varattu tila vapaalle palautteelle ja kehitysideoille opintojakson suhteen. Vuoden 2011 ryhmässä kaikki palautteet oli kirjattu kehitysideakohdan alle. Opiskelijoiden papereista sai seuraavanlaisia opintojaksoa koskevia kehitysideoita.

- Toiminnanohjausjärjestelmää olisi voinut käydä enemmän opettajan ohjauksella.
- Selkeämpi ohjeistus harjoituksiin.

- Toiminnanohjausjärjestelmän osio jäi vähän lyhyeksi, olisi voinut olla enemmän työskentelyä käytännön järjestelmän kanssa
- Lisää käytännön harjoittelua. Lisää järjestelmiä kuten SAP.
- Erp-nav harjoitukset suoraan lapusta. Jokainen osasi ne tehdä mutta ei tiennyt mitä oli tehnyt.

Vuoden 2012 ryhmässä oli myös kaikki vastaukset laitettu kehitysideoiden alle. Tuloksena oli seuraavanlaisia kehitysideoita.

- Etukäteen valmistellut tehtävät ja tentit olisivat kivoja.
- Opintojakso oli muuten hyvä, mutta olisin kaivannut enemmän teorian ja käsitteiden opetusta.
- Selkeämmät ohjeet. Opintojakso painottui liikaa esityksiin kuin käytännön harjoitteluun.
- Toiminnanohjausjärjestelmän harjoituksia olisi voinut olla enemmän.
- Toiminnanohjausjärjestelmien opetusta olisi voinut olla enemmän, jotta olisi saatu kokonaisvaltaisempi kuva järjestelmistä.

Kuten kyselystä käy ilmi, ovat toiminnanohjausjärjestelmät opiskelijoille melko vieraita ennen opintojakson aloittamista. Vuoden 2011 ryhmässä oli vain yksi oppilas jolle toiminnanohjausjärjestelmät olivat entuudestaan tuttuja, ja hänkin oli siihen tutustunut työelämässä. Vuoden 2012 kyselyssäkin yli puolet oli siinä lähtötilanteessa, että toiminnanohjausjärjestelmät eivät olleet ollenkaan tuttuja.

Opintojakson jälkeen vuoden 2011 ryhmässä seitsemän vastaajaa kymmenestä tunsi saaneensa käsityksen toiminnanohjausjärjestelmistä. Vuoden 2012 ryhmässä viisitoista opiskelijaa tunsi saaneensa jokseenkin hyvän käsityksen toiminnanohjausjärjestelmistä ja kaksi opiskelijaa tunsi saaneensa hyvän käsityksen opintojakson aikana.

Kyselystä käy myös ilmi, että kysyttäessä oliko opintojakson oppimistapa opiskelua tukeva, enenemmän kuin puolet molempien ryhmien vastaajista on nykyisen opiskelutavan kannalla.

Näistä tuloksista on luettavissa, että nykyisillä opintojaksosisällöllä ja toteutuksella saadaan melko hyvä kuva opiskelijoille siitä mikä on toiminnanohjausjärjestelmä.

6 Toiminnanohjausjärjestelmien opetuksen vertailututkimus

Seuraavassa on esitetty millainen tilanne on joissakin muissa suomalaisissa kouluissa joissa opetetaan toiminnanohjausjärjestelmiä. Tiedot on löydetty eri oppilaitosten internet sivujen avulla.

6.1 Aalto-yliopisto

Aalto-yliopistossa toiminnanohjausjärjestelmiä opetetaan Tuotantotalouden, Tietotekniikan ja Konetekniikan koulutusohjelmissa. Tuotantotaloudessa opetus keskittyy kahteen kurssiin. Production Planning and Control joka on arvolta viisi opintopistettä. Toinen kurssi on ERP- ja APS- järjestelmien erikoiskurssi joka on myös laajuudeltaan viisi opintopistettä.

6.1.1 Production Planning and Control

Oppimistavoitteina on, että opiskelija kykenee toimimaan tuotannon suunnittelun ja ohjauksen sovellusalueella sekä järjestelmien kehitystehtävissä. Opiskelija ymmärtää valmistavan yrityksen tuotannonsuunnittelun ja -ohjauksen roolin ja merkityksen. Hän kykenee analysoimaan ja ratkaisemaan tuotannonsuunnittelun ja -ohjauksen kehitystarpeita. Hän kykenee laatimaan tuotantosuunnitelman ja osaa ottaa huomioon liiketoiminnan dynaamiset vaikutukset suunnitelmaan. Opiskelija kykenee tekemään valintoja erilaisten tuotantojärjestelmien ja ohjausjärjestelmäelementtien välillä.

Kurssin pääsisältö: tuotannon johtamisen periaatteet, tuotannonsuunnittelun ja ohjauksen järjestelmät, myynnin suunnittelu, resurssisuunnittelu, materiaalin ja kapasiteetin suunnittelu ja ajoitus, toiminnanohjausjärjestelmien suunnittelu. Oppimismenetelmillä opintojaksolla käytetään luentoja, laskuharjoituksia ja simulointipeliharjoituksia.

(Kurssi esite)

6.1.2 ERP- ja APS-järjestelmien erikoiskurssi

Kurssin osaamistavoitteena on muodostaa käsitys integroitujen yritystietojärjestelmien käytötavoista ja vaikutuksista sekä niiden tarjoamista mahdollisuuksista ja aiheuttamista rajoituksista. Kurssilla perehdytään toiminnanohjaus- (ERP) ja suunnittelujärjestelmien (APS) käyttöön tuotannossa ja logistiikassa. Ohjatuissa opetustilaisuuksissa ja itsenäisissä harjoituksissa käytetään mySAP ERP- ja mySAP SCM -ohjelmistoja. Kurssin suoritus edellyttää läsnäolo opetustilaisuuksissa ja harjoitustyön tekemistä. Kurssi on tarkoitettu ensisijaisesti teollisuustalouden pääaineopiskelijoille, jotka ovat suorittaneet tai suorittavat samana keväänä kurssin (TU-22.1179 Production Planning and Control) (TU-22.1177 Kurssiesite - Noppa - Aalto)

6.1.3 Enterprise Systems Architecture ja Special Assignment on Enterprise Information Systems

Tietotekniikan koulutusohjelmassa on toiminnanohjaukseen liittyviä kursseja kaksi kappaletta. Enterprise Systems Architecture joka on 4 opintopisteen arvoinen. Toinen kurssi on Special Assignment on Enterprise Information Systems joka on 10 opintopisteen arvoinen kokonaisuus. Kurseilla käsitellään yrityksen tärkeimpiä tietojärjestelmiä kuten enterprise resource planning (ERP), customer relationship management (CRM), data warehousing (DW), business intelligence (BI), product data management (PDM), enterprise content management (ECM). Kurseilla esitetään alan teorioita ja tutustutaan yritysesimerkkeihin. Special Assignment on Enterprise Information Systems valmentaa kirjoittamaan alan tieteellisiä artikkeleita ja raportteja. Oppimismenetelmänä kirjoitetaan tietojärjestelmistä esseitä.

(T-86.5141 Course overview - Noppa - Aalto)

(T-86.5150 Course overview - Noppa - Aalto)

Konetekniikan koulutusohjelmassa on tarjolla tuotannon mallinnukseen ja tuotannonohjaukseen kaksi kurssia. Tuotantotekniikan mallinnusmenetelmät joka on neljän opintopisteen arvoinen suoritus. Konepajojen tuotannonohjaus joka on myös neljän opintopisteen suoritus.

6.1.4 Tuotantotekniikan mallinnusmenetelmät

Kurssin tavoitteena on perehdyttää opiskelija tuotantotekniikassa sovellettaviin kvantitatiivisiin mallinnusmenetelmiin ja käyttämään kaupallisia mallinnustyövälineitä käytännön ongelmien analysointiin ja ratkaisemiseen. Kurssilla käydään läpi seuraavien mallintamismenetelmien perusteet ja käytännön sovellusesimerkkejä konepajaympäristöistä: simulointi, jonoverkkomallinnus, optimointi, ja regressio- sekä hermoverkkomallit. Käytettäviä ohjelmia ovat mm. Simul8, MPX, Microsoft Excel/Solver, OPL/CPLEX, Statistix ja Matlab. Oppimismenetelmänä on simulointi.

(Kon-15.4198 Kurssiesite - Noppa - Aalto)

6.1.5 Konepajojen tuotannonohjaus

Kurssin tavoitteena on perehdyttää opiskelija valmistusjärjestelmien toimintaan, suunnitteluun ja ohjaamiseen mallintamalla ja optimoimalla niitä kurssilla Kon-15.4198 opituilla menetelmillä. Hierarkkinen tuotannosuunnittelu, tunnusluvut, kustannusfunktiot tuotannossa ja kuljetuksissa, Littlen laki, erät ja asetukset, valmistuksen hienosuunnittelu, tuotannon karkeasuunnittelu, kapasiteetin suunnittelu, tehtaiden ja varastojen sijoittelu. Kurseilla on johdantoluentoja ja aihealueeseen liittyviä ohjattuja työasemaharjoituksia. Oppimismenetelminä opintojaksolla on luennot ja harjoitukset.

(Kon-15.4199 Kurssiesite - Noppa - Aalto)

6.2 Metropolia ammattikorkeakoulu

Metropoliaassa toiminnanohjauksen opetusta annetaan Kone- ja tuotantotekniikan koulutusohjelmassa kurssilla Yrityksen toiminnanohjausjärjestelmä, joka on kolmen opintopisteen arvoinen. Kurssi on Tuotantotekniikan suuntaavia opintoja. Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija tuntee SAP - ohjelmiston perusteet ja osaa käyttää ohjelmistoa. Kurssin sisältönä on SAP - ohjelmiston perusteet. Oppimismenetelminä SAP -järjestelmän käyttöharjoituksia. (Opinto-opas)

Tuotantotalouden koulutusohjelmassa on tarjolla neljä toiminnanohjauksen kurssia. Toiminnanohjausjärjestelmät joka on viiden opintopisteen arvoinen. SAP-peruskurssi joka on viiden opintopisteen arvoinen. SAP-jatkokurssi 1 joka on viiden opintopisteen arvoinen suoritus. SAP-jatkokurssi 2 joka on viiden opintopisteen arvoinen suoritus.

6.2.1 Toiminnanohjausjärjestelmät

Opintojakson suoritettuaan opiskelijalla on peruskäsitys toiminnanohjausjärjestelmien antamista mahdollisuuksista yrityksen toiminnallisten prosessien kehittämisessä. Opiskelija osaa järjestelmän perustoiminnallisuudet. Kurssilla annetaan yleiskuva toiminnanohjausjärjestelmien rakenteesta ja keskeisistä moduuleista sekä käsitys järjestelmien merkityksestä yrityksen toiminnallisten prosessien hallinnassa. oppimismenetelminä ovat luennot ja tentti. (ICT ja ERP)

6.2.2 SAP-peruskurssi

Opiskelija osaa SAP-järjestelmän perusmoduulit ja niiden käytön tilaus-toimitusketjun yhteydessä. Opintojakso sisältää tilaus- toimitusketjun vaiheet sekä vaiheiden sijoittuminen yrityksen toimintoihin. Opintojakso sisältää lisäksi järjestelmän käyttäjien roolien merkityksen yrityksen organisaatiossa. Opintojakson kiitettävä suoritus edellyttää kurssilla tehtyjen ryhmätöiden ja yksilötöiden perusasioiden ja soveltavan osaamisen lisäksi laaja-alaista näkemystä järjestelmän hyödynnettävyydestä liiketoiminnan tukena. Oppimismenetelmänä opintojaksolla on ryhmätyöt sekä palautettavat yksilötyöt.

6.2.3 SAP-jatkokurssi 1

Opiskelija ymmärtää miten asiakkuuden hallinta (CRM) valvoo tilaus-toimitusketjun (ECC) toimintaa. Opiskelija osaa käyttää CRM-järjestelmää tilaus-toimitusketjun yhteydessä. Asiak-

kuudenhallintaprosessin läpikäynti, jonka tuloksena on sopimuksen laatiminen asiakkaan kanssa. Tehtyjen sopimusten pohjalta asiakastoimitusten käynnistäminen. Opintojakson kiitettävä suoritus edellyttää kurssilla tehtyjen ryhmätöiden ja yksilötöiden perusasioiden ja soveltavan osaamisen lisäksi laaja-alaista näkemystä järjestelmän hyödynnettävyydestä liiketoiminnan tukena. Oppimismenetelmänä opintojaksolla on ryhmätyöt.

6.2.4 SAP -jatkokurssi 2

Opiskelija ymmärtää yrityksen Business Intelligent (BI) tavoitteet ja osaa käyttää SAP BI-työkalua ko. tavoitteiden saavuttamisessa. Opiskelija laatii BI-raporttimallin ja luo mallin mukaisen tietokuution, lataa tarvittavat tiedot tietokuution ja tulostaa mallin mukaisen raportin. Opintojakson kiitettävä suoritus edellyttää kurssilla tehtyjen ryhmätöiden ja yksilötöiden perusasioiden ja soveltavan osaamisen lisäksi laaja-alaista näkemystä järjestelmän hyödynnettävyydestä liiketoiminnan tukena. Oppimismenetelminä on raportti sekä tietokuutio.

(ICT ja ERP Valitaan opintoja 27 op)

6.3 Haaga Helia

Haaga Heliassa on valittavissa kaksi opintojaksoa tietojenkäsittelyn koulutus ohjelmassa.

6.3.1 SAP R/3 liiketoiminnan kehittämisessä

Opintojakso on 7,5 opintopisteen arvoinen. Opintojakson tavoitteina on, että opiskelija oppii seuraavanlaiset kohdat. Paneutuu liiketoimintalähtöisesti SAP R/3 - toiminnanohjausjärjestelmään. Ymmärtää SAP R/3 filosofian. Tulee tutuksi R/3 ohjelmiston kanssa. Saa kokemuksia R/3 - ratkaisun kanssa. Hankkii integroidun valmisohjelmiston räätälöinnin kokemuksia tutustumalla työelämässä tehtyihin ratkaisuihin.

Opintojakson toteutus jakautuu lähi- ja etäopiskeluun: Lähiopiskelussa paneudutaan toiminnanohjauksen (ERP) teoriaan liiketoiminnan yhteydessä, tutustutaan yritysten SAP R/3 ratkaisuihin, perehdytään R/3-ominaisuuksiin käytännössä laatimalla toimiva SAP R/3 -ratkaisu. Etäopiskelussa opiskelijat jaetaan ryhmiin. Ryhmä laatii toimeksiannon vaatiman kuvauksen liiketoimintaprosessista toiminnanohjauksen toteuttamiseksi ja esittää sille ratkaisun käyttäen työkaluna SAP R/3:a. Kunkin ryhmän tulos esitetään päätöstilaisuudessa. Oppimismenetelminä opintojaksolla on tuntityöskentely opettaja lähtöisesti sekä raportti.

(SAP R/3 LIIKETOIMINNAN KEHITTÄMISESSÄ)

6.3.2 SAP ERP-jatkokurssi

Opintojakso on 5 opintopisteen arvoinen. Opintojakson tavoitteena on, että opintojakson jälkeen opiskelijalla on hyvä kokonaisymmärrys SAP ERP järjestelmistä. Toisena tavoitteena on, että opiskelija ymmärtää liiketoiminta prosesseja sekä eri SAP moduulien välisiä yhteyksiä seuraavilla alueilla: tuotanto, sisäinen laskenta, projektijärjestelmä, henkilöstö hallinto, myynti ja jakelu sekä materiaalihallinto. opintojaksolla opetus ja oppimismenetelminä toimivat SAP ERP järjestelmässä tehtävät harjoitukset.

(SAP ERP-JATKOKURSSI)

6.4 Tampereen ammattikorkeakoulu

Tampereen ammattikorkeakoulussa on tarjolla liiketalouden koulutusohjelman puolella vaihtoehtoisten ammattiopintojen alla tarjolla ERP järjestelmän käyttö mahdollisuudet opintokonaisuus. Tämä koostuu kahdesta eri opintojaksosta. Ne ovat SAP R/3 tarjoamat ERP ratkaisut sekä SAP R/3 työkurssi. Molemmat opintojaksot ovat viiden opintopisteen kokonaisuuksia. Yhteisenä tavoitteena kursseilla on se että opiskelija oppii ymmärtämään liiketoimintaprosesseja ja niiden hallintaa sekä erp -järjestelmän käyttöön ja mukauttamiseen liittyviä kysymyksiä.

6.4.1 SAP R/3 tarjoamat erp ratkaisut

Opintojaksolla tavoitteena on, että opiskelija oppii R/3 toiminnanohjausjärjestelmän käyttöä sekä järjestelmän asettamia edellytyksiä ja mahdollisuuksia liiketoiminnalle. Toiminnanohjausjärjestelmän (ERP) tarjoamat mahdollisuudet SAP- tuotetarjonnan avulla. Erityisesti myynnin ja jakelun, materiaalihallinnon sekä tuotannonohjauksen ratkaisut. Ratkaisuihin tutustutaan SAP/R3:n dokumentaation, itse ohjelmiston sekä todellisten käyttötarpeiden avulla. Opintojakso on viisi opintopisteen arvoinen. Opetusmenetelminä opintojaksolla on seuraavanlaisia menetelmiä: tentti/ryhmätentti, harjoitukset, aktiivinen osallistuminen lähiopetukseen.

6.4.2 SAP R3:n työkurssi

Laajuutena tällä opintojaksolla on viisi opintopistettä. Tavoitteena opintojaksolla on että, opiskelija oppii SAP R/3-toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoon ja käyttämiseen liittyviä ratkaisuja. Tapoja millä tämä on toteutettu, opintojaksolla on seuraavanlaisia. Opintojaksolla mietitään SAP R3:n ratkaisuvaihtoehtoja opintojaksolla esiteltävän yrityksen lähtötilanteen pohjalta. Syötetään tarpeelliset ohjaus- ja perustiedot järjestelmään sekä varmistetaan ratkaisujen toimivuus käyttämällä järjestelmää liiketoimintaprosessien mukaisesti. Opetusmenetelminä opintojaksolla on seuraavanlaisia menetelmiä: Harjoitukset, aktiivinen osallistuminen lähiopetukseen.

(N-2B Vaihtoehtoiset ammattiopinnot)

6.5 Savonia-ammattikorkeakoulu

Savonia-ammattikorkeakoulun Tuotantotalouden koulutusohjelmassa toiminnanohjausta opetetaan yhdellä opintojaksolla, SAP joka on kolmen opintopisteen arvoinen suoritus. Opintojakson tavoitteena on perehdyttää opiskelija yrityksen logistiikkaprosessin kokonaisvaltaiseen informaation hallintaan sekä hajautettujen osaprosessien että keskitetyn logistiikkaprosessin kannalta. Opintojakson suoritettuaan opiskelijalla on hyvät edellytykset luovalla tavalla soveltaa oppimaansa toimintaympäristöönsä ja toimia logistiikan tietojärjestelmien suunnittelijana ja käyttäjänä sekä käyttöönottovaiheessa käyttöönoton tukihenkilönä. Keskeiset sisällöt ovat: Tietojärjestelmän analysointi, tavoitteiden määrittely, tietojärjestelmästrategian ja perusrakenteen suunnittelu. Yrityksen logistiikkaprosessien tietoarkkitehtuurit, osatoimintojen ja -prosessien väliset informaatiovirrat, toiminnanohjausohjelmistot ja niiden rakenne. opintojaksolla käytettyjä oppimismenetelmiä ovat tentti ja harjoituksia.

(opinto-opas Savonia)

6.6 Satakunnan ammattikorkeakoulu, SAMK

SAMKin Tuotantotalouden koulutusohjelmassa on kaksi toiminnanohjauksen opintojaksoa, ERP-toimintaperiaatteet ja -sovellutukset joka on kolmen opintopisteen arvoinen suoritus. ERP-seminaarityö joka on kolmen opintopisteen kokonaisuus.

6.6.1 ERP-toimintaperiaatteet ja -sovellutukset

Opintojakson ydinsisältö on ERP-järjestelmien arkkitehtuuri. Opintojakso toteutetaan tekemällä MS Dynamicsilla harjoituksia, tekemällä ryhmätöitä, omatoimisella perehtymisellä sekä vierailukäyntien / vierailuluentojen keinoin. Oppimiskokonaisuus on jaettu viiteen osaan. Oppimismenetelminä on oppimistehtävät.

6.6.2 ERP-seminaarityö

Opintojakson ydin asiana on ERP-hankintaprojekti ja siihen liittyvät asiat. Opiskelija tekee ryhmätyönä seminaarityön ennalta hyväksyttämästään aiheesta, pitää seminaariesitelmän ja palauttaa raportin. Opiskelija opponoi toisen ryhmän työn. Opiskelijat tekevät kahden hengen ryhmissä seminaarityön etukäteen hyväksyttämästään aiheesta. Raportin teossa noudatetaan Oppinnäytetyön ohjeistusta soveltuvin osin. Ryhmän molemmat jäsenet osallistuvat seminaariesitelmän pitoon. Jokaiselle esitykselle määrätään opponenttipari. He tutustuvat etukäteen opponoitavaan aiheeseen opponointia varten. Kirjalliset raportit pitää olla valmiina ja oppo-

nenttien saatavilla viimeistään viikkoa ennen seminaaria. Oppimismenetelmänä opintojaksolla on seminaarityö.

(Soleops opintojaksokuvaus)

6.7 Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulu

Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulun Tuotantotalouden koulutusohjelmassa on toiminnanohjaukseen liittyviä kursseja kaksi. Integroidut toiminnanhallintajärjestelmät joka on neljän opintopisteen arvoinen opintojakso. Toimitusprosessien simulointi joka on kolmen opintopisteen arvoinen.

6.7.1 Integroidut toiminnanhallintajärjestelmät

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija tuntee eri toiminnanohjausjärjestelmien ominaisuudet ja mahdollisuudet. Käsiteltävinä osa-alueina ovat toiminnanohjausjärjestelmän taloushallinto, logistiikka, myynti ja markkinointi, asiakas- ja toimittajahallinta ja henkilöstöhallinto sekä tuotannon ohjaus. Opiskelijan osaamista arvioidaan suhteessa opintojaksolle asetettuihin tavoitteisiin. Opetusmenetelminä opintojaksolla on tentti, harjoitustyöt

6.7.2 Toimitusprosessien simulointi

Oppijaksolla tutustutaan erilaisten simulointipelien avulla tuotannonohjauksen ja toiminnanohjauksen ongelmiin ja mahdollisuuksiin. Oppijaksolla pelataan erilaisia yritystoimintaa kuvaavia pelejä, joiden avulla simuloidaan tuotannonohjauksen ongelmia ja kehittämismahdollisuuksia. Kustakin pelistä ja saaduista kokemuksista tehdään kirjallinen raportti. Oppimismenetelminä opintojaksolla ovat yrityspeli sekä raportit.

(TUY1034)

6.8 Turun ammattikorkeakoulu

Turun ammattikorkeakoulun Tuotantotalouden koulutusohjelmassa on yksi toiminnanohjausta käsittelevä opintojakso. Opintojakso on viiden opintopisteen arvoinen.

Production Management with ERP

Suoritettuaan kurssin opiskelijalla on yleiskäsitys ERP-järjestelmistä, hän ymmärtää osaluettelon rakenteen, tuntee reitityksen perusteet ja osaa reitittää tuotteita ERP-järjestelmässä. Opiskelija tuntee ERP-järjestelmässä tilaus-toimitusprosessin ja osaa valvoa valmistuksen kuormitusta järjestelmällä.

Oppimismenetelminä opintojaksolla on luentoja, ryhmätöitä, vierailuja ja harjoituksia.
(Production Management with ERP)

6.9 Yhteenveto opetustutkimuksesta

Tutkimuksen perusteella voidaan sanoa, että toiminnanohjausjärjestelmien opetus on keskittynyt Suomessa tuotantotalouden koulutusohjelmaan (Kuvio26). Lisäksi tutkimuksesta voidaan vetää helposti johtopäätös, että suomalaisissa kouluissa pääopetusjärjestelmänä on SAP (kuvio26). Suurimmassa osassa kursseista opetus tapana on luento. Toiseksi eniten käytetään harjoituksia oppimismenetelmänä. Opetusmenetelmien suhteen voidaan sanoa että Laurean käyttämä LbD näyttäisi olevan yksi uusimmista suuntauksista kun sitä vertaa muihin kouluihin.

Kuvio 26: Yhteenveto toiminnanohjausjärjestelmien opettamisesta Suomessa

Missä opetetaan	Kurssin nimi	Koulutusohjelma	Opintopisteet	opetusmenetelmät	toiminnanohjausjärjestelmä
Aalto-yliopisto	Production planning and control	Tuotantotalous	5	Luennot, Laskuharjoitus, Simulointipeli	SAP
Aalto-yliopisto	ERP- ja APS -järjestelmien erikoiskurssi	Tuotantotalous	5	Luennot, Laskuharjoitus, Simulointipeli	My SAP
Aalto-yliopisto	Enterprise Systems Arcitecture	Tietotekniikka	4	Esseet, Luennot	SAP
Aalto-yliopisto	Special Assignment On Enterprise Information System	Tietotekniikka	10	Esseet, Luennot	SAP
Aalto-yliopisto	Tuotantotekniikan mallinnusmenetelmät	Konetekniikka	4	Simuluonti harjoitukset	
Aalto-yliopisto	Konepajojen tuotannonohjaus	Konetekniikka	4	Luennot, harjoitukset	
Metropolia	Yrityksen toiminnanohjausjärjestelmät	Kone- ja tuotantotalous	3	SAP käyttöharjoitukset	SAP
Metropolia	Toiminnanohjausjärjestelmät	Tuotantotalous	5	Luennot, Tentti	
Metropolia	SAP -peruskurssi	Tuotantotalous	5	Ryhmätyöt, Yksilötyöt	SAP
Metropolia	SAP -jatkokurssi	Tuotantotalous	5	Ryhmätyöt	SAP
Metropolia	SAP -jatkokurssi 2	Tuotantotalous	5	Raportti, Tietokuutio	SAP
Haaga-Helia	SAP R/3 liiketoiminnan kehittämisessä	Tietojenkäsittely	7,5	Raportti, Tuntityöskentely	SAP
Haaga-Helia	SAP ERP jatkokurssi	Tietojenkäsittely	5	Harjoitukset	SAP
TAMK	SAP R/3 tarjoamat ERP ratkaisut	Liiketalous	5	Tentti, Harjoitukset	SAP
TAMK	SAP R/3 työkurssi	Liiketalous	5	Harjoitukset	SAP
Savonia	SAP	Tuotantotalous	3	Tentti, Harjoitukset	SAP
SAMK	ERP- toimintaperiaatteet ja -sovellukset	Tuotantotalous	3	Oppimistehtävät	MS Dynamics
SAMK	ERP Seminaarityö	Tuotantotalous	3	Seminaarityö	
Keski-pohjanmaa	Integroidut toiminnanhallintajärjestelmät	Tuotantotalous	4	Tentti, Harjoitukset	
Keski-pohjanmaa	Toimitusprosessien simulointi	Tuotantotalous	3	Yrityspeli, Raportit	
Turun AMK	Production Management with ERP	Tuotantotalous	5	Luennot, Ryhmätyöt	MS Dynamics

7 Kehitysehdotukset

Kehitysehdotukseni liittyvät opintojakson A0167 (Yrityksen suorituskyvyn johtaminen), toiminnanohjausjärjestelmäosiin. Tällä hetkellä Microsoft Dynamics Nav -ohjelman käyttöä harjoitellaan tunneilla tehtävillä harjoitteilla. Opiskelijalla on kuitenkin mahdollisuus tehdä näitä samoja harjoituksia oppituntien ulkopuolella joko kotona tai muussa paikkansa, jossa on koneelle asennettu Systempartnersin ylläpitämä kokonaisuus, johon yhteys otetaan käyttämällä 2x acces -ohjelmaa joka on asennettu käytettävään koneeseen. Tietokanta on ylläpidossa System Partnersin kautta. Samaa tietokantaa käyttää myös Turun ammattikorkeakoulu. Jos opiskelija tekisi harjoitukset oppituntien ulkopuolella, jäisi oppitunneilla enemmän aikaa muuhun. Täten myös harjoitusten laajuutta voitaisiin kasvattaa nykyistä kattavammaksi. Epäselvissä tilanteissa voitaisiin ottaa tunnilla yhteisesti tehtäviä, jotka ovat jääneet mietityttämään opiskelijoita.

Kyselyssä tulleista vapaista palautteista oli luettavissa, että osa opiskelijoista oli toistanut harjoitemonisteissa olevat asiat, mutta eivät olleet ymmärtäneet, mitä olivat tehneet. Harjoitemonistenippuun olisikin hyvä lisätä, mitä juuri tehtiin ja miksi näin piti tehdä, jotta loogiset yhteydet toiminnanohjausjärjestelmissä avautuisivat opiskelijalle paremmin. Tätä voisi olla myös syytä käydä tunneilla yhteisesti opettajan johdolla lävitse.

Opiskelijat rakentavat ERPiä varten tietoperustaa liiketoiminnasta parityöskentelynä, opiskelijaesityksin ja käsiteportfoliota työstäen. Opiskelijakyselyistä saadun palautteen perusteella vaikuttaa kuitenkin siltä, että tietoperustan rakentuminen jää kesken ja sen konstruointia tulisi tukea toiminnanohjausjärjestelmäohjelmiston käyttötilanteessakin. Näen muutamia mahdollisuuksia toteuttaa ko. asian opintojaksolla. 10 opintopisteen opintojakson ERP -osuutta voidaan ajallisesti kasvattaa, jolloin opiskelijaa voidaan tukea syventämään tietoperustan rakentamista käyttäessään Dynamics Nav- ohjelmistoa.

Opiskelija voi ohjelmaa käyttäessään tuottaa oppimispäiväkirjaa tekemistään liiketoiminnan kirjauksista. Nykyisessä toteutuksessa opiskelijan tuottama prosessikuvausta (esim. tilaus-toimitus) voisi täydentää em. päiväkirjatuotoksella. Toinen mahdollisuus on ottaa käyttöön roolipohjainen lähestyminen Dynamics Navin käytössä. Dynamics Nav 2009 mahdollistaa sen. Silloin olisi myös mahdollista harjoitella toimimista jokaisella ERP:n osa-alueella. Opiskelija näkisi käytännössä, miten joku aikaisempi kirjaus järjestelmään näkyy jossakin toisessa roolissa. Samalla opiskelijalle muodostuisi myös kuva siitä kuinka laaja-alaisesti ERP järjestelmiä voidaan hyödyntää yrityksessä. Samalla voitaisiin perustaa muutaman opiskelijan ryhmiä, jossa jokainen vuorollaan toimisi eri roolissa ERP järjestelmän sisällä. Tämä auttaisi vielä varmasti enemmän ymmärtämään toiminnanohjausjärjestelmien ymmärtämistä.

Tällä hetkellä opintojaksolla on käytössä Microsoft Dynamics NAV ohjelmisto jolla harjoitellaan toiminnanohjausjärjestelmän käyttöä. Syy ohjelman käyttöön on opintojaksolla opettavan Kaija Hännisen mielestä se, että ohjelmaan on helpompi päästä käsiksi, sillä oletettavasti opiskelija on käyttänyt Microsoft ohjelmistoja aikaisemmin ja NAV onkin ulkomuodoltaan samanlainen kuin muut Microsoftin ohjelmistot (Hänninen). Market-Vision tekemässä tutkimuksessa ilmeni että 22 prosenttia suomalaisista yrityksistä käyttää SAP ohjelmistoja, kun taas Microsoftin ohjelmistoa käyttää vain 14 prosenttia yrityksistä (Mäkinen V). Tällöin on luettavissa tutkimuksesta, että työelämän vaatimuksena olisi että opiskelija osaisi käyttää SAP järjestelmiä. Nykyisellä opetuksella ei opiskelijalla ole mitään käsitystä siitä millainen ohjelma on SAP. Joten yksi kehitysehdotuksista on opetus ohjelman vaihtaminen takaisin SAP ohjelmaan, jolloin opintojakso pystyy vastaamaan paremmin työelämän vaateisiin.

Yksi kehitysehdotus on myös pk-yritysten mukaan tuonti opintojaksolle vierailija luennoitsijoina, erityisesti olisi hyvä jos vierailija luennoitsijat kertoisivat ongelmakohdistaan joita heillä on ollut toiminnanohjausjärjestelmien käytössä. Sen jälkeen tunnilla ryhmä voisi pienryhmissä yrittää keksiä ratkaisua ongelmiin ennen kuin luennoitsija kertoisi miten he olivat ongelman ratkaisseet.

Opintojaksolle A0167 (yrityksen suorituskyvyn johtaminen) olisi mahdollista käyttää tietoperustan rakentamisessa myös muita opetusmenetelmiä. Luennot olisivat yksi mahdollinen opetusmenetelmä. Luennoimalla opiskelijalle tarjottaisiin mahdollisuus saada tieto käsitteistä paremmin kuin nykyisellä käsiteportfolion tekemisellä. Kirjatentti tukisi myös samoja tavoitteita, kuin luennot. Kirjatenttiin ehdottaisiin käytettäväksi kirjaa Kohti digitaalista taloushallintoa - sähköiset talouden prosessit käytännössä. Kirjan kirjoittajina toimivat Sanna Lahti ja Tero Salminen.

Yksi ehdotus on myös että toiminnanohjaus osiosta kasvatettaisiin oma opintojakso, jolloin yllä mainittuja kehitysideoita olisi helpompi toteuttaa opintojaksolla.

8 Yhteenveto

Tutkimustulosten mukaan toiminnanohjausjärjestelmät ovat opiskelijoille entuudestaan melko tuntematonta aluetta. Kuitenkin opintojakson jälkeen opiskelijoille on muodostunut melko hyvä kuva siitä mitä toiminnanohjausjärjestelmät ovat ja mihin niitä käytetään. Tutkimus osoitti opintojakson olevan tarpeellinen osa opiskelijan tietojenkäsittelyn opintoja, sillä tällä hetkellä työelämässä riittää kysyntää ihmisille jotka hallitsevat toiminnanohjausjärjestelmiä.

Kyselyn perusteella opintojaksolla voisi olla toiminnanohjausosiossa eri rooleissa toimimista sekä enemmän aikaa toiminnanohjaus käsitteiden avaamiselle. Hyvänä oppimisvälineenä toimivaa tehtävämonistenippua tulisi myös kehittää siten, että siinä hieman kerrotaisiin mitä juuri sillä hetkellä ollaan tekemässä ja miksi näin tehdään.

Lähteet

Kirjallisuus

Lahti S & Salminen T. Kohti digitaalista taloushallintoa 2008. Helsinki: WSOYpro

Hirsjärvi, S. & Hurme H. 2001 Tutkimushaastattelu - Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.

Kauppalehti. 2008. ERP-teemalehti. Suomi Media Planet Oy, Helsinki

Mäkinen V. Tietoviikko 16.9.2011

Elektroniset lähteet

ERP Software | iLogic Middle East Viitattu 18.4.2012

<http://www.illogic.me/erp-software>

[LBD Viitattu 22.5.2012](#)

<http://markkinointi.laurea.fi/julkaisut/a/a61.pdf>

Kyselevät tutkimustavat Routio P. Viitattu 22.5.2012

<http://www2.uiah.fi/projects/metodi/064.htm>

ERP eli toiminnanohjaus - Microsoft Dynamics NAV Viitattu 28.5.2012

<http://www.microsoft.com/dynamics/fi/fi/products/nav-overview.aspx>

Kurssi esite Viitattu 30.5.2012

<https://noppa.aalto.fi/noppa/kurssi/tu-22.1179/esite>

TU-22.1177 Kurssiesite - Noppa - Aalto Viitattu 30.5.2012

<https://noppa.aalto.fi/noppa/kurssi/tu-22.1177/esite>

T-86.5141 Course overview - Noppa - Aalto Viitattu 30.5.2012

<https://noppa.aalto.fi/noppa/kurssi/t-86.5141/esite>

T-86.5150 Course overview - Noppa - Aalto Viitattu 30.5.2012

<https://noppa.aalto.fi/noppa/kurssi/t-86.5150/esite>

Kon-15.4198 Kurssiesite - Noppa - Aalto Viitattu 30.5.2012

<https://noppa.aalto.fi/noppa/kurssi/kon-15.4198/esite>

Kon-15.4199 Kurssiesite - Noppa - Aalto Viitattu 30.5.2012

<https://noppa.aalto.fi/noppa/kurssi/kon-15.4199/esite>

Opinto-opas Viitattu 30.5.2012

<http://opinto-opas->

<ops.metropolia.fi/index.php?rt=index/nuoretJaAikuiset/TM12S1/1000/35432&lang=fi>

ICT ja ERP

<http://opinto-opas->

<ops.metropolia.fi/index.php?rt=index/nuoretJaAikuiset/TU12S1H/38829&lang=fi>

ICT ja ERP Valitaan opintoja 27 op Viitattu 30.5.2012

<http://opinto-opas->

<ops.metropolia.fi/index.php?rt=index/nuoretJaAikuiset/TU12S1H/38832&lang=fi>

SAP R/3 LIIKETOIMINNAN KEHITTÄMISESSÄ Viitattu 30.5.2012

<http://www.haaga-helia.fi/fi/courses/td/sys8td039.html>

SAP ERP-JATKOKURSSI Viitattu 30.5.2012

<http://www.haaga-helia.fi/fi/courses/td/sys8td067.html>

N-2B Vaihtoehtoiset ammattiopinnot Viitattu 30.5.2012

<http://ops.tamk.fi/ops/opas/ops/ops.php?y=2006&c=318&mod=3175>

opinto-opas Savonia Viitattu 30.5.2012

http://portal.savonia.fi/amk/opiskelijalle/opetussuunnitelmat/tekniikka_varkaus?konr=2223&ojnr=39023&yks=VT

Soleops opintojaksokuvaus Viitattu 30.5.2012

http://77.240.25.206/opsnet/disp/fi/ops_OpetTapTeks/tab/tab/sea?opettap_id=4390571&stack=push

Production Management with ERP Viitattu 30.05.2012

https://ops.turkuamk.fi/opsnet/disp/fi/ops_ojYllapito/edi/tab/ops?ryhman_id=3314345&opin kohd=2998848&id2=3314480&valkiel=fi&stack=push

TUY1034 Viitattu 30.5.2012

https://soleops.cou.fi/opsnet/disp/fi/ops_ojYllapito/edi/tab/ops?ryhman_id=2194842&opinkohd=2091544&id2=2195127&valkiel=fi&stack=push

Learning by Developing as a model for enhancing working life competences | eJournal Quicker Steps Pilke. H Viitattu 30.5.2012

<http://ejournal.quickersteps.net/2012/01/30/learning-by-developing-as-a-model-for-enhancing-working-life-competences-2/>

Kehittämällä oppiminen LbD 2012. Kukkonen M-L. Viitattu 30.5.2012

<http://www.slideshare.net/maijaleenakukkonen/kehittmll-oppiminen-lbd-2012>

Julkaisemattomat lähteet

Kaija Hännisen haastattelu 13.10.2011

Kuvioluettelo

Kuvio 1: ERP järjestelmän keskeiset osat.	9
Kuvio 2: Vuoden 2011 vastaukset kysymykseen vuodet ammattikorkeakoulussa	14
Kuvio 3: Vuoden 2012 vastaukset kysymykseen vuodet ammattikorkeakoulussa	14
Kuvio 4: Vuoden 2011 ryhmän vastaukset kysymykseen kuinka tuttuja toiminnan ohjausjärjestelmät olivat sinulle ennen opintojakson alkua	15
Kuvio 5: Vuoden 2012 ryhmän vastaukset kysymykseen kuinka tuttuja toiminnan ohjausjärjestelmät olivat sinulle ennen opintojakson alkua	15
Kuvio 6: Vuoden 2011 ryhmän vastaukset kysymykseen Olitko käyttänyt toiminnanohjausjärjestelmiä ennen opintojakson alkua	16
Kuvio 7: Vuoden 2012 ryhmän vastaukset kysymykseen Olitko käyttänyt toiminnanohjausjärjestelmiä ennen opintojakson alkua	16
Kuvio 8: vuoden 2011 ryhmän vastaukset kysymykseen Olivatko toiminnanohjausjärjestelmä käsitteet entuudestaan tuttuja.....	17
Kuvio 9: vuoden 2012 ryhmän vastaukset kysymykseen Olivatko toiminnanohjausjärjestelmä käsitteet entuudestaan tuttuja.....	17
Kuvio 10: vuoden 2011 ryhmän vastaukset kysymykseen, tukivatko toiminnanohjausjärjestelmä harjoitukset oppimistasi	18
Kuvio 11: vuoden 2012 ryhmän vastaukset kysymykseen, tukivatko toiminnanohjausjärjestelmä harjoitukset oppimistasi	18
Kuvio 12: vuoden 2011 ryhmän vastaukset kysymykseen oliko toiminnanohjausjärjestelmiin käytetty aika mielestäsi riittävä.	19
Kuvio 13: vuoden 2012 ryhmän vastaukset kysymykseen oliko toiminnanohjausjärjestelmiin käytetty aika mielestäsi riittävä.	19
Kuvio 14: vuoden 2011 ryhmän vastaukset kysymykseen tunnetko saaneesi käsityksen toiminnanohjausjärjestelmistä	20
Kuvio 15: vuoden 2012 ryhmän vastaukset kysymykseen tunnetko saaneesi käsityksen toiminnanohjausjärjestelmistä	20
Kuvio 16: vuoden 2011 ryhmän vastaukset kysymykseen tunnetko oppineesi opintojaksolla toiminnanohjausjärjestelmistä	21
Kuvio 17: vuoden 2012 ryhmän vastaukset kysymykseen tunnetko oppineesi opintojaksolla toiminnanohjausjärjestelmistä	21
Kuvio 18: vuoden 2011 ryhmän vastaukset kysymykseen Tukiko opintojakson oppimistapa oppimistasi	22
Kuvio 19: vuoden 2012 ryhmän vastaukset kysymykseen Tukiko opintojakson oppimistapa oppimistasi	22
Kuvio 20: vuoden 2011 ryhmän vastaukset kysymykseen Vastasiko opintojakson sisältö odotuksiasi	23

Kuvio 21: vuoden 2012 ryhmän vastaukset kysymykseen Vastasiko opintojakson sisältö odotuksiasi	23
Kuvio 22: vuoden 2011 ryhmän vastaukset kysymykseen, opintojaksoon liittyvä materiaali tuki oppimistani, koskien toiminnanohjaus osiota.....	24
Kuvio 23: vuoden 2012 ryhmän vastaukset kysymykseen, opintojaksoon liittyvä materiaali tuki oppimistani, koskien toiminnanohjaus osiota.....	24
Kuvio 24: vuoden 2011 ryhmän vastaukset kysymykseen, opintojakson tavoitteet oli mielestäsi määritetty selkeästi.....	25
Kuvio 25: vuoden 2012 ryhmän vastaukset kysymykseen, opintojakson tavoitteet oli mielestäsi määritetty selkeästi.....	25
Kuvio 26: Yhteenveto toiminnanohjausjärjestelmien opettamisesta suomessa	35

Liitteet

Liite 1 Kyselylomake	44
----------------------------	----

Liite 1 Kyselylomake

Olen tekemässä oppinäytetyötä liittyen kurssin A0167 (Yrityksen suorituskyvyn johtaminen) toiminnanohjausjärjestelmien osion kehittämistä. Vastaukset ovat luottamuksellisia, eikä niitä julkaista oppinäytetyössä kuin yleisellä tasolla. Vastauksilla on olennainen rooli kehitysehdotuksia tehdessä. Kiittäen etukäteen vastauksista. Anssi Aaltonen

Sukupuoli?

1 (Mies) 2 (Nainen)

Ikä?

1 (18-20) 2 (21-23) 3 (24-26) 4 (27 ->)

Opiskelu vuodet ammattikorkeakoulussa?

1 (1 vuosi) 2 (2 vuotta) 3 (3 vuotta) 4 (4 vuotta tai enemmän)

Koulutusala?

1 (Tietojenkäsittely) 2 (Liiketalous) 3 (joku muu, mikä _____)

Ympyröi vastausvaihtoehto joka vastaa parhaiten omaa näkemystäsi.

Kuinka tuttuja toiminnanohjausjärjestelmät olivat sinulle ennen kurssin alkua?

1 (Ei ollenkaan) 2 (Hyvin vähän) 3 (Tuttuja) 4(Erittäin tuttuja)

Olitko käyttänyt toiminnanohjausjärjestelmiä ennen kurssin alkua?

1 (Ei ollenkaan) 2 (Hyvin vähän) 3 (Jonkin verran) 4(Paljon)

Olivatko toiminnanohjausjärjestelmä käsitteet entuudestaan tuttuja?

1 (Ei ollenkaan) 2 (Hyvin vähän) 3 (Tuttuja) 4(Erittäin tuttuja)

Tukiko toiminnanohjausjärjestelmä harjoitukset oppimistasi?

1 (Ei ollenkaan) 2 (Hyvin vähän) 3 (Jonkin verran) 4(Paljon)

Oliko toiminnanohjausjärjestelmiin käytetty aika mielestäsi riittävä?

1 (Ei ollenkaan) 2 (Ei juurikaan sopiva) 3 (Melko sopiva) 4(Riittävä)

Tunnetko saaneesi käsityksen toiminnanohjausjärjestelmistä?

1 (Ei ollenkaan) 2 (Todella vähäisesti) 3 (Jokseenkin hyvin) 4(Hyvin)

Tunnetko oppineesi kurssilla toiminnanohjausjärjestelmistä?

1 (Ei ollenkaan) 2 (Todella vähäisesti) 3 (Jokseenkin hyvin) 4(Hyvin)

Tukiko kurssin oppimistapa opiskeluasi?

1 (Ei ollenkaan) 2 (Todella vähäisesti) 3 (Jokseenkin hyvin) 4(Hyvin)

Vastasiko kurssin sisältö odotuksiasi?

1 (Ei ollenkaan) 2 (Todella vähäisesti) 3 (Jokseenkin hyvin) 4(Hyvin)

Kurssiin liittyvä materiaali tuki oppimistani, koskien toiminnanohjaus osiota?

1(Ei ollenkaan) 2(Jonkin verran) 3(Hyvin paljon) 4(Paljon)

Kurssin tavoitteet oli mielestäsi määritelty selkeästi?

1(Kyllä) 2(Ei)

Vapaa palaute kurssista?

Kehitysehdotuksia kurssilla koskien toiminnnaohjausjärjestelmän osiot